SIEMENS



UNIGYR®

Sterowniki	PRU
	PRS
	RWP
	RWM

Instrukcja serwisowa i diagnostyczna



Spis treści

Spis tr	əści	I
1	Uwagi wstępne	1-1
1.0	Spis treści rozdziału	1-1
1.1	Uwagi o instrukcji serwisowej i diagnostycznej	1-2
1.1.1	Obszar stosowania i przeznaczenie	1-2
1.1.2	Dodatkowe źródła informacji	1-2
1.1.3	Symbole i odsyłacze	1-3
1.1.4	Skróty i przyjęte oznaczenia	1-4
1.2	Uwagi dotyczące bezpieczeństwa	1-7
1.2.1	Symbole dotyczące bezpieczeństwa używane w instrukcji serwisowej i diagnostycznei	1-7
1.2.2	Stosowanie zgodnie z przepisami	1-7
1.2.3	Wymagania stawiane personelowi rozruchowemu i serwisowemu	1-8
1.2.4	Bezpieczeństwo czynne i bierne	1-8
1.2.5	Uwagi ogólne o bezpieczeństwie	1-9
1.2.6	Uwagi o bezpieczeństwie związanym z wykonywaniem określonych funkcji	1-10
1.2.7	Zagrożenia w czasie pracy	1-12
1.2.8	Urządzenia zabezpieczające	1-12
1.3	Pakowanie, przechowywanie i transport	1-12
1 /	Ochrona środowiska likwidacja	1_13
1.4	Ochrona środowiska, inkwidacja	1-13
1.4.2	Uwagi o likwidacji	1-14
2	Przeglad elementów systemu	2-1
- 20	Snis treści rozdziału	2_1
2.0	Zestawienie typów sterowników	2-2
2.2	Właściwości i zastosowanie sterowników	2-2
2.2.1	Sterowniki PRU2 (PRV2)	2-2
2.2.2	Sterowniki PRU10.64	2-3
2.2.3	Sterowniki PRU1	2-3
2.2.4	Sterowniki PRS10.82	2-4
2.2.5	Sterowniki RWP80	2-5
2.2.6	Sterowniki RWM82	2-5
3	Opis sterowników	3-1
3.0	Spis treści rozdziału	3-1
3.1	Podstawowa konstrukcja sterowników	3-2
3.1.1	Sterownik uniwersalny PRU2	3-2
3.1.2	Sterownik uniwersalny PRU10.64	3-3
3.1.3	Sterownik uniwersalny PRU1	3-5
3.1.4	Sterownik standardowy PRS10.82	3-6
3.1.5	Sterownik standardowy RWP80	3-8
5.1.0		3-10
3.2	Funkcje sterowników.	3-12
3.2.1	Podstawowe funkcje sterownikow PRU/RWP/RWM	3-12
3.2.2 3.2.2	Magistrala RI N	13-13. 14 ع.
324	Magistrala BLN Manistrala FLN	3-14 3 ₋ 17
325	Magistrala I ON/I ONMARK	3-18
3.2.6	Magistrala RMC (tylko dla sterowników PRU1.64)	3-20
3.2.7	Magistrala H-bus (tylko dla sterowników PRU1.64)	3-21
3.2.8	Magistrala M-bus	3-21

3.2.9 3.2.10	Magistrala PPS bus Interfejs SCI	3-22 3-22
3.3	Dane techniczne	3-23
4	Obsługa sterowników	4-1
4.0	Spis treści rozdziału	4-1
4.1	Elementy sterujące i zasada działania	4-2
4.1.1	Elementy płyty czołowej	4-2
4.1.2	Zasada działania	4-2
4.2	Posługiwanie się kartami	4-4
4.2.1	Praca z czytnikiem kart	4-4
4.2.2	Praca bez czytnika kart	4-4
4.3	Wprowadzanie i wyświetlanie wartości	4-5
4.4	Wskaźniki diodowe (LED)	4-6
4.4.1	Wskaźniki diodowe na sterownikach magistrali BLN	4-6
4.4.2	Wskaźniki diodowe na urządzeniach magistrali FLN	4-7
4.5	Przełącznik LOC/REM	4-8
5	Diagnostyka	5-1
5.0	Spis treści rozdziału	5-1
5.1	Wyświetlanie informacji o błędach	5-2
5.1.1	Błędy związane z instalacją	5-2
5.1.2	Błędy systemowe	5-2
5.1.3	Potwierdzenie błędu systemowego	5-3
5.1.4	Wspolne załączenie	5-3
5.1.5	Dioda RON (Zielona) miga. Interpreter zatrzymany	
5.2	Diagnostyka z zastosowaniem kart roboczych	5-5
5.3	Przegląd diagnostyki	5-6
5.4	Ładowanie i odczyt konfiguracji	5-8
5.4.1	Ładowanie przez SCI	5-8
5.4.2	Ładowanie przez PROFIBUS	5-8
8	Strona 245 – Komunikacja 1 (PRU1)	8-1
8.0	Spis treści rozdziału	8-1
8.1	Przegląd strony 245, Komunikacja 1	8-2
8.2	Opis strony 245, Komunikacja 1	8-2
8.3	Informacje wyświetlane na sterownikach	8-5
9	Strona 246, Moduły I/O	9-1
9.0	Spis treści rozdziału	9-1
9.1	Przegląd strony 246, moduły I/O	9-2
9.2	Opis strony 246, moduły I/O	9-2
9.3	Informacie wyświetlane na sterownikach	
94	Testowanie punktów modułów I/O	9-5
9.4.1	Odczyt wartości podczas pracy programu	
9.4.2	Wysterowanie wyjścia przy zatrzymanym programie	
9.4.3	Odczyt danych ze sterowników z wirtualnymi modułami I/O	
9.5	Kody typów modułów I/O	9-8

10	Strona 247 - Wersja	. 10-1
10.0	Spis treści rozdziału	. 10-1
10.1	Przegląd strony 247 - Wersja	. 10-2
10.2	Opis strony 247 - Wersja	10-2
10.3	Informacje wyświetlane na sterownikach	10-4
11	Strona 248 - Zegar	. 11-1
11.0	Spis treści rozdziału	. 11-1
11.1	Przegląd strony 248, Zegar	. 11-2
11.2	Opis strony 248 - Zegar	. 11-2
11.3	Informacje wyświetlane na sterownikach	. 11-5
11.4	Uwagi dotyczące obsługi i ustawiania	. 11-5
11.4.1	Wprowadzanie daty i ustawianie zegara	11-5
11.4.2	Wprowadzanie początku czasu letniego i zimowego	11-6
12	Strona 249 – Komunikaty serwisowe i o błędach	. 12-1
12.0	Spis treści rozdziału	. 12-1
12.1	Przegląd strony 249 - Serwis	. 12-2
12.2	Opis strony 249 - Serwis	. 12-2
12.3	Informacje wyświetlane na sterownikach	12-6
12.4	Opis raportów standardowych	. 12-7
12.4.1	Informacje ogólne w raportach	. 12-7
12.4.2	Raport testu magistrali FLN/RX	. 12-7
12.4.3	Raport I/O	. 12-8 12 0
12.4.4	Raport diagnostyki dla skonfigurowanych urządzeń podrzednych FLN	12-9
12.4.6	Raport konfiguracji grup pracowników / godzin pracy	. 12-9
12.4.7	Raport konfiguracji przydziału pomieszczeń	12-10
12.4.8	Raport danych roboczych grup pracowników / godzin pracy	12-10
12.4.9	Raport wartości zadanych grup pracowników / godzin pracy	12-11
12.4.10	Raport stanu oswietlenia dla grup pracownikow / godzin pracy	12-12 12-13
12.4.11	Raport strony xx ksiażeczki użytkownika	12-13 12-14
12.4.13	Wydruk raportu do programu terminalowego	12-14
12.5	Lista kodów błędów	12-15
12.6	Lista kodów rozszerzonych	12-22
12.7	Wymiana baterii	12-30
13	Strona 250 - Diagnostyka	. 13-1
13.0	Spis treści rozdziału	13-1
13.1	Przegląd strony 250 - Diagnostyka	13-2
13.2	Opis strony 250, Diagnostyka	13-2
13.3	Informacje wyświetlane na sterownikach	13-3
13.4	Lista danych diagnostycznych	13-4

14	Strona 251 - Komunikacja 2	14-1
14.0	Spis treści rozdziału	14-1
14.1	Przegląd strony 251 - Komunikacja 2	14-2
14.2	Opis strony 251 - Komunikacja 2	14-2
14.3	Informacje wyświetlane na sterownikach	14-5
14.4	Dołączenie drukarki i modemu	14-5
14.4.1	Interfejs drukarki	14-5
14.4.2	Interfejs modemu	14-6
15	Strona 252 – Sterowniki podrzędne	15-1
15.0	Spis treści rozdziału	15-1
15.1	Przegląd strony 252 – Informacje o sterownikach podrzędnych	15-2
15.2	Opis strony 252 – Informacje o sterownikach podrzędnych	15-2
15.3	Informacje wyświetlane na sterownikach	15-7

1 Uwagi wstępne



Przed rozpoczęciem pracy należy przeczytać rozdział 1.2. Zawiera on ważne informacje, dotyczące bezpieczeństwa użytkownika oraz instalacji.

1.0 Spis treści rozdziału

Strona

1 1	Lluvari o instrukcioch oppuisouwch i diagnostvoznych	1.0
1.1		1-2
1.1.1	Obszar stosowania i przeznaczenie	
1.1.2	Dodatkowe źródła informacji	
1.1.3	Symbole i odsyłacze	1-3
1.1.4	Skróty i przyjęte oznaczenia	1-4
1.2	Uwagi dotyczące bezpieczeństwa	1-7
1.2.1	Symbole dotyczące bezpieczeństwa używane w instrukcji serwisow	rej
	i diagnostycznej	
1.2.2	Stosowanie zgodnie z przepisami	1-7
1.2.3	Wymagania stawiane personelowi rozruchowemu i serwisowemu	1-8
1.2.4	Bezpieczeństwo czynne i bierne	1-8
1.2.5	Uwagi ogólne o bezpieczeństwie	1-9
1.2.6	Uwagi o bezpieczeństwie związanym z wykonywaniem określonych	l
	funkcji	1-10
1.2.7	Zagrożenia w czasie pracy	1-12
1.2.8	Urządzenia zabezpieczające	1-12
1.3	Pakowanie, przechowywanie i transport	1-12
1.4	Ochrona środowiska, likwidacja	1-13
1.4.1	Ochrona środowiska w czasie pracy	1-13
1.4.2	Uwaqi o likwidacii	1-14
	U U	

1.1 Uwagi o instrukcji serwisowej i diagnostycznej

1.0.1 Obszar stosowania i przeznaczenie

Niniejsza instrukcja serwisowa i diagnostyczna odnosi się do wszystkich sterowników rodziny **UNIGYR**:

Zestawienie typów	Sterownik	Stos	owanie		
	PRU2	BLN	oraz nadrzedny dla FLN/R	X (PRV2)	
	PRU10.64	BLN	lub nadrzędny dla FLN/RX	Κ	
	PRU10.82	BLN	lub nadrzędny dla FLN/RX	x	
	PRU1	BLN			
	RWP80	Podr	zędny dla FLN		
	RWP82	Podr	zędny dla FLN		
	RWP80	Niez	ależny (V4.62)		
	Niniejsza instrukcja	serwis	sowa i diagnostyczna odno	si się do nast	ępujących wersji:
Wersje	UNIGYR		Począwszy od wersji 2		
	Zestaw serwisowy i diagnostyczny		PUP3.CDE V7.00 PUP3.CEN		
	W przypadku wystęj wersjami UNIGYR , v informacje.	powar w odp	ia różnic między poszczeg owiednich miejscach instru	ólnymi sterov kcji podawan	vnikami i poprzednimi e są odnośne
Przeznaczenie	Instrukcja przeznac:	zona je	est dla:		
	 Serwisu Siemens 	Buildi	ng Technologies, Oddział	Landis & Stae	efa
	 Personelu rozrucl Oddział Landis & 	howeg Staefa	o i serwisowego, przeszko a	lonego i upov	vażnionego przez
	 Specjalistów d/s i odpowiednie szko 	nstala olenie	cji cieplnych oraz innych os na temat sterowników w O	sób, które poi ddziale Landi	nyślnie zakończyły s & Staefa.
Zawartość	Instrukcja serwisowa i diagnostyczna zawiera:				
	 Instrukcje dotycza 	ące be	zpieczeństwa		
	 Uwagi na temat p jeżeli czynności te 	akowa e wyko	ania, przechowywania, tran onuje personel serwisowy	sportu oraz c	chrony środowiska,
	 Krótki przegląd sy 	/stemu	ı oraz opis sterownika		
	 Uwagi dotyczące 	działa	nia i diagnostyki		
	 Szczegółowy opis kodów błędów, do 	s wszy odatko	stkich kart serwisowych i d wymi informacjami i danyn	liagnostyczny ni diagnostycz	ch wraz z wykazem znymi.
1.1.2 Dodatkowe źr	ódła informacji				
	Instrukcja serwisow Landis & Staefa dot systemu UNIGYR.	a i dia yczące	gnostyczna jest częścią ob ej sterowników oraz współp	szernej doku pracujących z	mentacji nimi urządzeń
Dokumentacja serwisowa	Informacje na temat dokumentacji:	funkcji	serwisowych i diagnostyczn	ych można zr	aleźć w następującej
	– Niniejszej instruko	cji serv	visowej i diagnostycznej		
	 Kartach serwisow 	ych i d	diagnostycznych (PUP3.CE	EN)	
	 Dokumentacji "Ko 	omunik	acja systemu" (CM2Z8021)	
CM2B8205P / 10.1999	Instrukcja serwisowa i d	liagnos	tyczna	Sien	nens Building Technologie

1-2

- Karcie katalogowej "Dane podstawowe rodziny modułów I/O" (CM2N8100)
- Karcie katalogowej "Akcesoria systemu I/O" (CM2N8105)
- Kartach katalogowych sterowników, urządzeń I/O, kart i modułów komunikacyjnych oraz magistral.

Jeżeli używane są urządzenia "obce", tj. takie, które nie zostały wyprodukowane przez Landis & Staefa, to należy zapoznać się z dokumentacją producentów tych urządzeń, zwracając szczególną uwagę na przepisy i normy (specyficzne dla danego kraju) właściwe dla danego zastosowania.

Ważne Dla zagwarantowania bezpiecznego i właściwego stosowania urządzeń należy zapewnić dostęp do całej dokumentacji wszystkich używanych elementów składowych.

1.1.3 Symbole i odsyłacze



Symbol ostrzeżenia: Nieprzestrzeganie może spowodować zranienie osób lub uszkodzenie urządzeń!

Stop: Należy bezwzględnie zapoznać się i przestrzegać!

Strzałka: Uwaga specjalna. Należy przestrzegać!

55555

1. 2. Tekst wprowadzający. Postępować według podanej kolejności.

Znak wyliczenia: szczególna właściwość.

Miejsce na notatki

- Uwaga. Odsyłacz do innych miejsc w tekście.
 - Wprowadzanie wartości. Wartość można ustawiać (karta serwisowo-diagnostyczna).
 - Wyświetlanie. Wartość wyłącznie do odczytu (karta serwisowo-diagnostyczna).
- Znacznik w polu wyświetlania LCD aktywny.
 - Znacznik w polu wyświetlania LCD nieaktywny.

1.1.4 Skróty i przyjęte oznaczenia

AC	Prąd zmienny
Accu	Akumulator (bateria doładowywana)
AZA	Moduł programowy (RWx8x)
AZC	Moduł komunikacyjny (RWx8x)
BB	Książeczka użytkownika
Powiązanie (Binding)	Wzajemne powiązanie tzw. zmiennych sieci między urządzeniami systemu RX lub między urządzeniami RX i interfejsem NIDES.RX
ВК	Karta użytkownika
BLN	Sieć poziomu budynków: magistrala budynku
BWW	Woda gorąca domowego użytku
CC	Karta komunikacyjna
ССІТТ	Poprzedni skrót Międzynarodowego Komitetu Konsultacyjnego Telefonii i Telegrafii. Obecny skrót: ITU-T
CE	Communautés Européennes: Wspólnota Europejska
CL	Lista konfiguracyjna
CRC	Cykliczna kontrola nadmiarowa
Cu	Miedź
D	Linia danych magistrali H-bus
DC	Prąd stały
dd-mm-yyyy	Dzień-miesiąc-rok
DDC	Bezpośrednie sterowanie cyfrowe
DTE	Urządzenie końcowe do przesyłania danych / modem (data terminal equipment)
DESIGO RX	Rodzina sterowników na bazie sieci LONMARK do sterowania pojedynczych pomieszczeń, używanych w systemach HVAC oraz sterowników do sterowania oświetleniem i żaluzjami
DFÜ	Zdalna transmisja danych
DIN	Niemiecki Instytut Normalizacji (Deutsches Institut für Normung e. V.)
EEPROM	Programowalna pamięć stała tylko do odczytu, kasowalna sygnałem elektrycznym
EIA	Towarzystwo Przemysłu Elektronicznego (USA)
EMC	Zgodność elektromagnetyczna
EN	Norma europejska
EPROM	Pamięć stała wymazywalna i programowalna elektrycznie
ERR	Błąd
EU	Unia Europejska
EVM	Moduł obliczeń (zależny od procesora)
EVU	Program narzędziowy
EWG	Europejska Wspólnota Gospodarcza
FBB	Opis bloku funkcyjnego
FBL	Biblioteka bloków funkcyjnych (FBB)
FEH	Część czołowa sterownika
FEH-C	Sterownik części czołowej
FIFO	Zasada buforowania (First In First Out)
FLN	Floor Level Network - Magistrala poziomu kondygnacji
FLN/RX	Oznaczenie łącza FLN sterowników, do których można podłączyć interfejs NIDES.RX umożliwiający dołączanie urządzeń DESIGO RX
G	Potencjał sieci zasilającej SP (24V AC)
G0	Zero zasilania SN (24V AC)
H-Bus	Magistrala H-bus (magistrala danych dla sterowników SIGMAGYR)
HD	Dokument uzgodnień UE
HEX	Heksadecymalny
hh:mm:ss	Godziny:minuty:sekundy

HLK	Ogrzewanie, wentylacja, klimatyzacja (angielski skrót HVAC)
I/O	Wejście/Wyjście
IEC	Międzynarodowa Komisja Elektrotechniczna
Infolista	Definicje dla interfejsu NIDES.RX, które punkty danych LON nadrzędnego urządzenia RX mają być odwzorowane. Infolista jest przesyłana ze sterownika nadrzędnego do interfejsu NIDES.RX
IRQ	Zgłoszenie przerwania sprzętowego
ISO	Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna
ITU-T	Międzynarodowy Komitet Normalizacyjny sekcja Telekomunikacji (dawny CCITT)
KBL	Lista powiązań komunikacyjnych
KE	Karta komunikacyjna
KL	Lista konfiguracyjna
KV	Duże litery na klawiaturze
LCD	Wyświetlacz ciekłokrystaliczny
LED	Dioda elektroluminescencyjna
LOC	Sterowanie lokalne
LON, magistrala LON	Sieć lokalna (skrót od Local Operation Network), standardowa magistrala używana w systemach automatyzacji budynków
LonMark	Standard współdziałania i wymiany danych w technologii LONWORKS, standard przesyłania danych magistrali LON
LonWorks	Termin określający ogół technologii LON firmy Echelon Corporation
Μ	Masa, zero pomiarowe
mm:ss	minuty, sekundy
MONOGYR	Elektroniczny system sterowania pojedynczymi pomieszczeniami
Network variable (Zmienna sieci)	Obiekt komunikacji na magistrali LON
NIDES.RX	Interfejs do dołączania urządzeń DESIGO.RX w systemie UNIGYR
NMI	Przerwanie niemaskowalne
NRZ-Code	Bez powrotu do zera (Kod transmisji PROFIBUS)
OCI55	Interfejs komunikacyjny
OEM	Producent sprzętu oryginalnego
OSI	Połączenie systemów otwartych (model 7-poziomowy)
OV	Lista obiektów
OZW30	Jednostka centralna
P-bus	Magistrala procesowa, także magistrala sterownicza
PAA	Karta programowa (dla PRU1/PRU2)
PAC1	Karta komunikacyjna (dla PRU1/PRU10)
PAK1	Zestaw komunikacyjny (dla PRU1)
PAS	Moduł komunikacyjny (dla PRU1)
PC	Zegar magistrali P-bus: linia synchronizacji P-bus
PC	Komputer osobisty
PD	Dane P-bus: Linia danych magistrali P-bus
PDS	Przenośny komputer
PEC1	Karta komunikacyjna (dla PRU2)
PELV	Ochrona niskim napięciem bezpiecznym (wg normy HD 384.4)
PeROM	Programowalna pamięć stała
PEX1	Blok zacisków dla karty komunikacyjnej
POP Card	Karta robocza (POP-karta)
PP	Polipropylen
PPS	Interfejs bezpośredni między dwoma urządzeniami (interfejs z inteligentnymi wejściami/wyjściami)
PRG1	Karta zasilania
PRM	Płyta podstawy do montażu naściennego sterownika
PROFIBUS	PROcess Fleld BUS – Magistrala komunikacyjna PROFIBUS

PRS	Sterownik standardowy PRS
PRU	Sterownik uniwersalny PRU
PRV	Sterownik PRV
PRW1	Adapter narzędziowy, przewód przyłączeniowy narzędzia
PTG	Wtyki adresowe
РТК1	Moduł kompaktowy wejść / wyjść
PTM1	Moduł wejść / wyjść
PTX	Blok zacisków
PU	Linia odniesienia P-bus
PUG	Karta akumulatora (ładowalne zasilanie bateryjne)
PUP	Zestaw kart serwisowo-diagnostycznych
PUW1.7UP	Przewód przyłączeniowy drukarki do PRU1
PUX1	Bloki zacisków (KE, RMC opcja)
PVC	Karta komunikacyjna
Q11/12/	Wyjścia lub wejścia przekaźnikowe
QAX	Zadajnik parametrów pomieszczenia należący do systemu DESIGO RX
RAM	Pamięć o dostępie bezpośrednim
RCE	Sterownik urządzeń peryferyjnych
REM	Sterowanie zdalne
RM	Sygnał sprzężenia zwrotnego
RMC	Room Management Control (regulacja w pomieszczeniu)
RMS	Room Management System (zarządzanie grupą pomieszczeń)
ROM	Pamieć stała
RS-232-C	Zalecany numer standardu 232, Warsia C: interfais szeregowy wa normy US EIA BS 232 C (skrát: BS 232)
	Zalagany numer standardu 485: interfeis szeregeny vig normy US EIA RS-232-6 (Shiti. RS-232)
R3-405 DTI	Zalecany numer standardu 465. Interiejs szeregowy wy normy 05 EIA R5-465
	Powrot z przerwania Praca programu
	Regulator deproviniczy
	Sterownik standardowy RWM
	Sterownik staludatuowy RWP
	Sterownik nalezący do rodziny drządzen DESIGO RA
	Program do uruchamiania i servisu dia urządzen standardu LONMARK
	Reznicezne nickie poniecie (zaodnie z nerme EN 60720)
	Bedzine rogulatorów
SIGWAGTR	
or en	
STR	Szeregowy interiejs peryieryjny
318	(ręcznie resetowany termostat zakresu bezpieczeństwa)
SYNERGYR	System do regulacji temperatury pomieszczeń oraz naliczania kosztów ogrzewania
TEC	Terminal Equipment Controller (regulator dla pojedynczego pomieszczenia)
tt:mm:jjjj	dzień:miesiąc:rok
UG	Masa danych/zasilania, PROFIBUS
UN	Linia danych ujemna, PROFIBUS, magistrala FLN
UNIGYR	System zarządzania
UP	Linia danych dodatnia, PROFIBUS, magistrala FLN
UR	Napięcie zasilania, PROFIBUS
V	Wersja
V.24	Zalecenia CCITT V.24 (definicja linii interfejsu szeregowego)
V.28	Zalecenia CCITT V.28 (interfejs szeregowy, charakterystyki elektryczne)

VBG	Przepisy stowarzyszeń zawodowych
VDE	Niemieckie stowarzyszenie techników elektryków
VVS	Ustawienie poprawnej wersji
W	Linia danych magistrali RMC
WD	Układ zabezpieczający (Watchdog)

1.2 Uwagi dotyczące bezpieczeństwa

1.2.1 Symbole dotyczące bezpieczeństwa używane w instrukcji serwisowej i diagnostycznej



Symbole te (trójkąt i strzałka) służą do wyróżniania instrukcji i ostrzeżeń związanych z bezpieczeństwem.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować poważne zranienie personelu lub uszkodzenie urządzeń.

Gdzie można znaleźć
ostrzeżenia?W niniejszym rozdziale przedstawiono ogólne instrukcje związane z bezpieczeństwem pracy.
Specjalne instrukcje i ostrzeżenia są umieszczane w odpowiednich miejscach instrukcji
serwisowej i diagnostycznej oraz na kartach serwisowo-diagnostycznych.

Wspomniane instrukcje i ostrzeżenia są podawane nie tylko wtedy, gdy bezpośrednim źródłem zagrożenia są urządzenia systemu. Symbol ostrzeżenia jest używany także wtedy, gdy zagrożenie może być skutkiem niewłaściwego stosowania lub ustawienia i niezależnie od tego, czy bezpośrednie zagrożenie jest ograniczane lub eliminowane przez inne, instalowane obowiązkowo, urządzenia zabezpieczające, czy też nie.



Należy też przestrzegać innych uwag na temat bezpieczeństwa dotyczących urządzeń i elementów instalacji dostarczanych przez klienta. Odpowiednie symbole i/lub instrukcje znajdują się w dokumentacji tych urządzeń lub bezpośrednio na urządzeniach.

1.2.2 Stosowanie zgodnie z przepisami

Zastosowania ogólne	Sterowniki uniwersalne i standardowe służą do regulacji, sterowania i nadzoru instalacji grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych w systemach zarządzania budynkami. Zależnie od sterownika i jego konfiguracji mogą występować pewne ograniczenia stosowania (może to dotyczyć np. niektórych znormalizowanych i wstępnie zaprojektowanych systemów, ewentualnie rozwiązań oryginalnych dostosowanych do potrzeb użytkownika).
	Dzięki możliwości dołączania urządzeń rodziny DESIGO.RX , funkcje HVAC można koordynować ze sterowaniem oświetleniem i żaluzjami na poziomie poszczególnych pomieszczeń.
	Dla wszystkich zastosowań obowiązują dane techniczne zawarte w dokumentacji specyficznej dla danego wyrobu, kartach katalogowych oraz innej dokumentacji technicznej dostarczanej przez Landis & Staefa.
Współpraca z urządzeniami innych producentów	Sterowniki mogą być dołączane do współpracy z urządzeniami innych producentów, pod warunkiem, że takie urządzenia są dostarczane lub zalecane przez Landis & Staefa.
	Warunek wstępny:
	 W całej strukturze konfiguracyjnej przestrzegane są wszystkie wytyczne dotyczące bezpieczeństwa oraz dane techniczne producentów "obcych" urządzeń. Dotyczy to wszystkich etapów stosowania produktów (przygotowanie do stosowania, stosowanie i serwis).

Łączenie lub scalanie z produktami producentów, którzy nie są szczególnie zalecani przez Landis & Staefa jest również możliwe, ale musi być spełniony poniższy warunek.

Warunek wstępny:

 Muszą być przestrzegane wymagania techniczne oraz instrukcje bezpieczeństwa określone dla całej instalacji oraz jej poszczególnych elementów.

Odpowiednie stosowanie

Dla zapewnienia bezawaryjnej i bezpiecznej pracy systemu niezbędne jest spełnienie odpowiednich warunków przechowywania, transportu, montażu, instalacji, przekazania do eksploatacji, warunków pracy, konserwacji, jak również serwisu i diagnostyki. "Spełnienie odpowiednich warunków" oznacza przestrzeganie wszystkich warunków, danych technicznych oraz uwag zawartych w odnośnej dokumentacji.



 Zwiększone zagrożenie bezpieczeństwa występuje wtedy, gdy system (sterowniki i połączone z nimi elementy) nie jest w odpowiedni sposób lub poprawnie używany.
 W takich przypadkach źródłem zagrożenia i ewentualnego zranienia osób lub / i uszkodzenia urządzeń może być instalacja (a nie tylko sam sterownik).

1.2.3 Wymagania stawiane personelowi rozruchowemu i serwisowemu

Informacje o zawartości instrukcji serwisowej i diagnostycznej oraz grupach użytkowników, do których są one adresowane znajdują się na początku tego rozdziału.

Instrukcje te zawierają wszelkie informacje niezbędne do posługiwania się kartami serwisowymi i diagnostycznymi podczas obsługi sterowników.

Dla zapewnienia odpowiedniej obsługi systemu, którego elementami są sterowniki, niezbędne jest zapoznanie się z odpowiednią dokumentacją systemu. Jeżeli system zawiera urządzenia innych producentów należy zapewnić również dostęp do dokumentacji tych urządzeń.

 Kwalifikacje personelu
 Personel rozruchowy i serwisowy musi być, przede wszystkim, zaznajomiony zarówno z ogólnymi jak i lokalnymi przepisami, oraz posiadać niezbędną wiedzę o instalacji, stosownie do zakresu danej aplikacji.

Oprócz tego, właściwe przeprowadzanie wszelkich prac rozruchowych, diagnostycznych i serwisowych wymaga posiadania specjalnej wiedzy o urządzeniach i ich serwisie. W szczególności, niezbędna jest fachowa wiedza o postępowaniu w razie wystąpienia niesprawności oraz – w przypadku rozbudowanych instalacji - o funkcjach komunikacji.



Prace rozruchowe i serwisowe muszą być zawsze wykonywane przez personel serwisowy Landis & Staefa lub upoważnionych specjalistów, którzy pomyślnie ukończyli odpowiednie kursy szkoleniowe o produktach Landis & Staefa.

Niezbędna jest także wiedza na temat potencjalnych zagrożeń i niebezpieczeństw. Uwagi dotyczące bezpieczeństwa pracy znajdujące się w różnych dokumentacjach muszą być dobrze przyswojone i bezwzględnie stosowane.

1.2.4 Bezpieczeństwo czynne i bierne

Bezpieczeństwo czynne i bierne określa warunki, związane z pracą danego produktu lub systemu.

Stan bezpieczeństwa jest albo czynnie zapewniany przez sam produkt (stan taki jest nazywany wewnętrznym bezpieczeństwem samoistnym, tzn. bezpieczeństwem wbudowanym w system), albo produkt charakteryzuje się bezpieczeństwem biernym, tzn. wymaga stałego nadzoru ze strony operatora podczas pracy.

Bezpieczeństwo czynne systemu		Bezpieczeństwo czynne zależy od rodzaju sterownika, podłączonych do niego urządzeń oraz konfiguracji całej instalacji. Bezpieczeństwo czynne osiąga się przez:
		 zastosowanie oprogramowania zapewniającego bezpieczną pracę (autodiagnostyka, testy wiarygodności, nadzorowanie procesu, wyłączenie awaryjne po wystąpieniu poważnych niesprawności, buforowanie danych w razie przerw zasilania (utrata danych w RAM), ogólna ochrona danych (EEPROM), itp.)
		 zastosowanie sprzętu zapewniającego bezpieczeństwo (monitorowanie zbyt niskiego napięcia, spadków napięć, awarii napięć, zapewnienie odporności na zwarcia, zabezpieczenie przed nieodpowiednim podłączeniem przewodów, itp.)
		 zdefiniowanie przełącznika WŁ, umożliwiającego bezpieczne włączenie po wystąpieniu przerwy w zasilaniu.
		 zastosowanie konstrukcji zapewniającej bezpieczną pracę (np. stosowanie niskiego bezpiecznego napięcia z separacją od napięcia sieci, zgodnie z EN 60730).
Bezpieczeństwo bierne		Bezpieczeństwo bierne systemu osiaga się przez:
systemu		 odpowiednie przeszkolenie personelu rozruchowego i serwisowego przez Landis & Staefa (właściwe używanie urządzeń; postępowanie zgodne z przepisami)
		 odpowiednie poinstruowanie operatorów, również na temat zasad bezpieczeństwa
		 sporządzanie dokumentacji, zawierającej informacje o zasadach bezpieczeństwa (wszystkie instrukcje, podręczniki, karty robocze, karty serwisowe i diagnostyczne muszą mieć odpowiednie wytyczne i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa pracy)
	•	Więcej informacji na temat bezpieczeństwa pracy systemu można znaleźć w kartach katalogowych poszczególnych urządzeń.
1.2.5 Uwagi ogóln	e o	bezpieczeństwie
		Sterowniki uniwersalne i standardowe są nowoczesnymi produktami oferującymi taki poziom bezpieczeństwa, którego można słusznie oczekiwać we wszystkich okolicznościach.
Odpowiednie stosowanie		Warunkiem bezawaryjnej i bezpiecznej pracy jest prawidłowe przechowywanie, transport, montaż, instalacja, stosowanie, konserwacja, diagnostyka i serwis.
		Poniższe uwagi na temat bezpieczeństwa odnoszą się nie tylko bezpośrednio do poszczególnych elementów systemu, lecz także do warunków otoczenia (np. pulpitu sterowania) oraz instalacji obsługującej budynek.
\triangle		Aby zapobiec ewentualnym zranieniom personelu i/lub uszkodzeniu urządzeń należy przestrzegać wszystkich uwag dotyczących bezpieczeństwa i odpowiednich ogólnych przepisów bezpieczeństwa. W szczególności, należy przestrzegać norm:
		 HD 384.4 (IEC 60364-4) Instalacje elektryczne budynków: Zapewnienie bezpieczeństwa
		Zabrania się zdejmować, blokować lub odłączać urządzenia zabezpieczające, blokować funkcje bezpieczeństwa i urządzenia nadzorujące.
		Używane urządzenia i inne elementy wyposażenia muszą być w dobrym stanie technicznym. Niesprawności, które mogą niekorzystnie wpływać na bezpieczeństwo, trzeba natychmiast usuwać.
		Należy zapewnić odpowiednią ochronę przed porażeniem prądem. Nie należy podejmować żadnych czynności, które mogą niekorzystnie wpływać na skuteczność działania stosowanych środków zabezpieczających.
		W żadnym wypadku nie należy zdejmować osłon, pokryw i innych elementów zabezpieczających. Nie należy używać instalacji ani jej elementów wówczas, gdy urządzenia zabezpieczające nie działają lub ich skuteczność jest ograniczona.

	Nie należy wykonywać żadnych czynności, które mogą mieć niekorzystny wpływ na jakość separacji niskiego napięcia bezpiecznego (24 VAC).
\triangle	Przed otwarciem panelu sterowania należy wyłączyć zasilanie (przełącznik ustawić w położenie OFF). Nigdy nie należy wykonywać żadnych czynności na elementach wyposażenia znajdujących się pod napięciem!
	Podczas wykonywania prac elektrycznych, naprawczych lub konserwacyjnych należy odłączyć instalację od źródła napięcia sieciowego.
	W razie konieczności wymiany bezpieczników należy zawsze odłączać instalację od źródła napięcia sieciowego i wymieniać bezpieczniki na takie same, o dokładnie takich samych parametrach.
	Montaż i instalowanie urządzeń i innych elementów instalacji zawsze należy wykonywać zgodnie z odpowiednimi przepisami instalowania i montażu.
	Elementy elektryczne, płytki obwodów drukowanych i zaciski, do których jest swobodny dostęp, a także inne elementy podłączone do wewnętrznych układów elektrycznych należy zabezpieczać przed gromadzeniem się ładunku elektrostatycznego.
	Dla zabezpieczenia się przed wyładowaniami elektrostatycznymi, należy przestrzegać wszystkich zaleceń i stosować wszelkie niezbędne środki zabezpieczające, takie jak uziemienie, wyrównywanie potencjału, stosowanie materiałów przewodzących, unikanie stosowania materiałów o dużej odporności izolacyjnej, itp.
Zgodność elektromagnetyczna	Unikać zakłóceń elektromagnetycznych oraz innych, oddziałujących na linie sygnałowe i przewody łączące i wszelkich zakłóceń, które mogą spowodować nieprawidłowe działanie i pogorszenie warunków bezpieczeństwa.
	Nie należy wykonywać żadnych czynności, które mogą niekorzystnie wpływać na parametry zgodności elektromagnetycznej, określone w danych technicznych. W szczególności:
	 Nie należy zdejmować osłon zabezpieczających, fragmentów obudowy, powłok ochronnych, izolacji wtyczek itp.
	 Po wykonaniu demontażu lub naprawy, należy ponownie zamontować części przewodzące (np. łączniki śrubowe, powierzchnie kontaktujące) w celu przywrócenia oryginalnego stanu
	 Nie należy zdejmować elementów tłumiących zakłócenia (np. ferrytów, filtrów itp.)
	 Stosować zalecone sposoby połączeń, np. przy układaniu kabli, wykonywaniu połączeń uziemiających, wyrównywaniu potencjałów i łączeniu punktów oraz stosować ogólnie przyjęte metody łączenia przewodów uziemiających i kabli ekranowanych.

1.2.6 Uwagi o bezpieczeństwie związanym z wykonywaniem określonych funkcji



Poniższe uwagi reprezentują tylko część uwag na temat obowiązujących zasad bezpieczeństwa. Należy zapoznać się ze wszystkimi uwagami dotyczącymi bezpieczeństwa, podanymi w odpowiedniej dokumentacji produktu Landis & Staefa oraz dokumentacji dostarczanej przez dostawców innych urządzeń i wyposażenia.

Zatrzymanie programu Podczas zimnego startu, resetu diagnostyki oraz zatrzymywania programu (strona 249, wiersz 12) instalacja jest wyłączana. Należy pamiętać, że wówczas wszystkie funkcje regulacji, sterowania i nadzoru są odłączone. W takich sytuacjach należy zapewnić odpowiednie zabezpieczenia chroniące przed zranieniem personelu lub uszkodzeniem urządzeń.

Wysłanie sterowania	Przy ręcznym wysterowywaniu elementów wykonawczych (test punktu, strona 246, wiersze 5 i 10) należy zapewnić odpowiednie środki zabezpieczające przed zranieniem personelu lub uszkodzeniem urządzeń. Przy wykonywaniu wszelkich czynności przełączających i sprawdzających należy cały czas nadzorować instalację.
Sterowanie oświetleniem i żaluzjami	Możliwość dołączania urządzeń DESIGO RX umożliwia sterowanie oświetleniem i żaluzjami w oddalonych pomieszczeniach w trybie ręcznym lub automatycznym. Należy przewidzieć wówczas niezbędne środki zabezpieczające przed zranieniem osób lub ewentualnymi uszkodzeniami, które mogą powstać przy wykonywaniu tych czynności.
Ustawienia regulatora	Wykonanie nieprawidłowych ustawień w niektórych wierszach kart roboczych i rozruchowych może doprowadzić do niebezpiecznych sytuacji, jeżeli przy tym nie działają urządzenia zabezpieczające dostarczane przez innych dostawców. Należy przestrzegać wszystkich uwag dotyczących bezpieczeństwa podanych na kartach.
	Należy przestrzegać maksymalnych dozwolonych temperatur dla podłogowych i sufitowych systemów grzewczych.
Rozruch eksploatacyjny	Przed rozruchem eksploatacyjnym wszystkie obowiązkowo stosowane urządzenia zabezpieczające muszą być poprawnie zainstalowane i muszą działać. Dla przykładu, należy ustawić poprawne poziomy dla termostatu ograniczającego reset termiczny, termostatu bezpiecznych ograniczeń, termostatu regulacyjnego kotła, itp.
Dane techniczne producenta	Przy każdorazowym określaniu nastaw należy przestrzegać danych technicznych urządzeń dostarczanych przez producentów (kotłów, palników, itp.). Należy też przestrzegać temperatur granicznych (minimum / maksimum) kotłów oraz różnicy sterującej przełączaniem palnika. Termostat ograniczający reset termiczny kotła musi działać niezależnie. <i>Nigdy</i> nie należy sądzić, że ustawienie maksymalnej temperatury kotła na sterowniku może zastąpić stosowanie obowiązkowych urządzeń zabezpieczających dostarczanych przez innych dostawców.
	Typ palnika należy wybierać tylko wtedy, kiedy kocioł jest wyłączony.
Przygotowanie ciepłej wody użytkowej	Jeżeli ustawiona zostanie za wysoka temperatura wody, to istnieje niebezpieczeństwo poparzenia użytkowników wody. Jeżeli podgrzewanie wody domowego użytku odbywa się w wymienniku ciepła, należy przestrzegać maksymalnych temperatur określonych dla wymiennika ciepła.
	Przed wyjęciem sterownika z obudowy należy zawsze wyłączyć zasilanie (przełącznik ustawić w położenie OFF).
Styk normalnie zwarty	Jeżeli używa się modułów I/O z przekaźnikami należy pamiętać, że wszystkie urządzenia podłączone do styków normalnie zwartych (NC) zadziałają natychmiast po wystąpieniu przerwy w zasilaniu sterownika lub gdy magistrala P-bus ulegnie awarii. Oznacza to, że moduły nie są już sterowane.
Moduł impulsowy	W przypadku awarii magistrali P-bus, moduły impulsowe PTM1.2Q250-P oraz PTM1.2Q250-3P utrzymują swoje stany początkowe (Q11/Q12 oraz Q21/Q22 zamknięte).
Przekaźniki bistabilne	W przypadku awarii magistrali P-bus, przekaźnik wyjść bistabilnych modułu przełączającego PTM1.2Q250B podtrzymuje ostatnie położenie.

1.2.7 Zagrożenia w czasie pracy

Brak zagrożeń ze strony sterownika

 \triangle

Prawidłowo zastosowane, zmontowane, zainstalowane, uruchomione, obsługiwane i serwisowane sterowniki oraz połączone z nim elementy nie są źródłem bezpośredniego zagrożenia w czasie pracy.

Nieprzestrzeganie zawartych w dokumentacji instrukcji dotyczących ustawień wartości granicznych może być powodem wystąpienia zagrożeń w czasie pracy instalacji.

Tego rodzaju zagrożenia mogą być przyczyną uszkodzeń tylko wtedy, gdy przy nieprawidłowych ustawieniach równocześnie brak jest urządzeń zabezpieczających, które powinny być obowiązkowo zainstalowane w określonych miejscach instalacji, ewentualnie urządzenia takie nie działają.

Istnieje możliwość wystąpienia innych zagrożeń w czasie pracy, których źródłem mogą być elementy instalacji. Należy zapoznać się z dokumentacją instalacji i informacjami technicznymi dostarczanymi przez dostawców. Należy przestrzegać ostrzeżeń umieszczonych w obrębie instalacji oraz na poszczególnych urządzeniach.

1.2.8 Urządzenia zabezpieczające

Bezpieczeństwo sterowników	Bezpieczeństwo sterowników zapewniane jest m. in. dzięki zastosowaniu:
	 Bezpiecznego, niskiego napięcia 24 VAC (SELV zgodnie z EN 60730)
	 Mikrobezpieczników w bloku zasilania modułów
	 Bezpieczników na listwach I/O (nie należących do systemu)
Bezpieczeństwo instalacji	Bezpieczeństwo instalacji zapewniane jest także po stronie systemu poprzez:
	 Ocenę sygnałów instalacji (np. łańcuch bezpieczeństwa STB, sygnały sprzężenia zwrotnego, zależnie od rodzaju projektu)
	 Zastosowanie środków zabezpieczających przed utratą danych (np. ustawień i danych procesu).
	Informacje o bezpieczeństwie instalacji znajdują się także w części "Bezpieczeństwo aktywne i bierne" w tym rozdziale.
	W razie wystąpienia jakiegokolwiek zagrożenia należy natychmiast uruchomić wyłącznik awaryjny EMERGENCY OFF lub wyłącznik główny OFF instalacji! Następnie podjąć czynności awaryjne!
1.3 Pakowanie	, przechowywanie i transport
	Personel serwisowy na ogół niewiele wykonuje czynności związanych z pakowaniem, transportem lub przechowywaniem urzadzeń.

Tym niemniej, podane niżej wskazówki mogą okazać się pomocne w przypadku, gdy urządzenie ma być przewożone lub przenoszone.

Ważna uwaga: Nie wolno narażać transportowanych urządzeń na wstrząsy mechaniczne lub cieplne. Należy ściśle przestrzegać warunków transportu i przechowywania, określonych w danych technicznych.

Używać oryginalnych
opakowańDo transportowania należy używać oryginalnych opakowań Landis & Staefa lub
opakowań dostawcy, jeżeli mogą wystąpić wstrząsy mechaniczne lub klimatyczne.

Nigdy nie należy przewozić ani przechowywać sterowników nie zabezpieczonych przed dostępem kurzu lub ciał obcych, np. przedostających się do pomieszczeń przez otwory wentylacyjne. Z tego powodu pokrywy czołowe sterowników należy zawsze zamykać.

Należy unikać nadmiernego zewnętrznego nacisku na opakowanie (np. ostrych lub Zabezpieczenie przed uszkodzeniem tępych przedmiotów). Zapakowane sterowniki ustawiać w stosy tylko wtedy, jeżeli mechanicznym istnieje pewność, że opakowania wytrzymają taki ciężar. W razie transportu w trudnych warunkach, (np. w odkrytych pojazdach, silnych drgań Transport w trudnych warunkach lub na statkach, itp.), należy używać dodatkowych lub sztywniejszych opakowań. Przechowywanie Urządzenia należy przechowywać tak, aby nie oddziaływały na nie szkodliwe warunki otoczenia. Należy unikać postępujących i nagłych zmian temperatur. Warunki takie są szczególnie szkodliwe, jeżeli występuje zjawisko skraplania. Wartości granicznych, określonych w danych technicznych (dozwolona temperatura otoczenia, wilgotność, drgania, zgodność elektromagnetyczna, itp.) należy też przestrzegać podczas przechowywania i transportu.

Landis & Staefa nie bierze żadnej odpowiedzialności za uszkodzenia będące wynikiem nieprawidłowego pakowania, przechowywania i transportu.

1.4 Ochrona środowiska, likwidacja

1.4.1 Ochrona środowiska w czasie pracy

Brak szkodliwego oddziaływania	Elementy systemu podczas pracy nie wykazują żadnego bezpośredniego, stwierdzonego, szkodliwego wpływu na środowisko.
	Należy sprawdzić, czy praca sterownika pośrednio nie ma wpływu na emisję zakłóceń np. instalacji grzewczej. Należy pamiętać, że im niższy pobór energii (przy zachowaniu zadanych warunków komfortu), tym wydajniejsze i bardziej przyjazne dla środowiska jest funkcjonowanie całej instalacji.
Funkcje optymalizacji	Konsekwentnie wdrażając funkcje optymalizacyjne do sterowania instalacją można zaoszczędzić znaczne ilości energii. Sterowniki udostępniają szeroki zakres takich funkcji.
Informowanie użytkownika	Personel uruchamiający i serwisowy powinien przekazać użytkownikowi odpowiednie instrukcje, dzięki czemu użytkownik, postępując we właściwy sposób, może mieć znaczny wpływ na ochronę środowiska, a zarazem uzyskanie korzyści finansowych.
	Poinstruowanie użytkownika o metodach postępowania obniżających pobór energii może, po ich zastosowaniu, mieć dać duże oszczędności. Do metod tych można zaliczyć np.:
	 ustawienie poprawnych wartości zadanych (grzania), bez pogorszenia warunków komfortu
	 poprawne ustawienie parametrów specyficznych dla budynku
	 zastosowanie funkcji optymalizacyjnych sterownika
	 poprawne ustawienie tygodniowych programów czasowych oraz zegarów rocznych
	 obniżenie temperatury w pomieszczeniach, gdy budynek jest pusty
	 poinformowanie operatora o elementach instalacji, które mogą wpływać na zaoszczędzenie energii (np. dodatkowe czujniki).

1.4.2 Uwagi o likwidacji

KomentarzInformacje dotyczące likwidacji produktu po upływie czasu użytkowania kierowane są
również do użytkownika.

Przyjazność sterowników dla środowiska oznacza nie tylko odpowiednie warunki związane z ich eksploatacją, ale także warunki, w jakich produkowane są jego poszczególne elementy (producent zapewnia, że wpływ na środowisko jest minimalny).

Wykonując likwidację urządzeń we właściwy sposób użytkownik może utrzymać stan oddziaływania na środowisko na minimalnym poziomie.

Podczas likwidacji uszkodzonych elementów lub urządzeń, których upłynął okres użytkowania, należy przestrzegać następujących zasad:

Likwidacja Likwidację przeprowadzać we właściwy sposób, tzn. segregować elementy według materiałów, z jakich zostały wykonane. Należy starać się odzyskać jak największą ilość materiałów, dzięki czemu minimalizuje się wpływ na środowisko. W tym celu należy:

- Najpierw usunąć ze sterownika potencjalnie szkodliwe elementy i substancje i likwidować je oddzielnie (np. baterie, wyświetlacze ciekłokrystaliczne i elementy zawierające rtęć)
- Następnie oddzielić pozostałe części według rodzaju materiału i przygotować je do recyklingu.
- Przestrzegać wszelkich instrukcji dotyczących likwidacji materiałów.

Dla przykładu, karty zestawów diagnostycznych i ewentualnie inne karty robocze są wykonane z polipropylenu, przyjaznego dla środowiska materiału, który może być łatwo likwidowany w spalarniach śmieci.

Landis & Staefa zaleca stosowanie recyclingu.

- Zbędnych części elektronicznych i elektrycznych nigdy nie należy wyrzucać do pojemników na śmieci. Należy poczynić starania, aby odpadki takie w przyjazny dla środowiska sposób wróciły do dostawcy lub producenta, ewentualnie zlecić likwidację specjalizowanej firmie, itp.
- Wszystkie elementy zawsze należy likwidować w sposób przyjazny dla środowiska i zgodny z najnowocześniejszymi metodami likwidacji i recyclingu.
- W razie wystąpienia jakichkolwiek problemów z likwidacją należy skontaktować się z dostawcą lub firmą utylizacyjną. Można też skontaktować się bezpośrednio z Landis & Staefa, gdzie można uzyskać poradę dotyczącą odpowiedniej likwidacji poszczególnych elementów systemu zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska..

2 Przegląd elementów systemu

2.0 Spis treści rozdziału

		Otiona
2.1	Zestawienie typów sterowników	
2.2	Właściwości i zastosowanie sterowników	
2.2.1	Sterowniki PRU2 (PRV2)	
2.2.2	Sterowniki PRU10.64	
2.2.3	Sterowniki PRU1	
2.2.4	Sterowniki PRS10.82	
2.2.5	Sterowniki RWP80	
2.2.6	Sterowniki RWM82	

Właściwe stosowanie

Informacje dotyczące odpowiedniego stosowania sterowników można znaleźć w uwagach aplikacyjnych podanych w tym rozdziale. Należy też zapoznać się z uwagami o zastosowaniach, zawartych w poszczególnych kartach katalogowych sterowników oraz kartach i modułach programowych.

Strona

2.1 Zestawienie typów sterowników

Poniższe zestawienie typów obejmuje wszystkie sterowniki, w których używa się kart serwisowych i diagnostycznych.

UNIGYR			
Sterowniki uniwersalne	PRU2 (PRV2)	PRU2.00	bez połączenia z P-bus, komunikacja BLN i FLN/RX
PRU		PRU2.32	maksymalnie 32 jednostki obciążeniowe, komunikacja BLN i FLN/RX
		PRU2.64	maksymalnie 64 jednostki obciążeniowe, komunikacja BLN i FLN/RX
		PRU2.128	maksymalnie 128 jednostek obciążeniowych, komunikacja BLN i FLN/RX
	PRU10.64		maksymalnie 64 jednostki obciążeniowe, komunikacja BLN lub FLN/RX
	PRU1 do wersji 6	PRU1.32	maksymalnie 32 jednostki obciążeniowe, tylko komunikacja BLN
		PRU1.64	maksymalnie 64 jednostki obciążeniowe, tylko komunikacja BLN
Sterowniki standardowe	PRS10.82		wbudowana listwa I/O, komunikacja BLN lub FLN/RX
	RWP80 P = z magistralą P-bus		maksymalnie 64 jednostki obciążeniowe, komunikacja FLN lub niezależny
	RWM82		wbudowana listwa I/O, komunikacja FLN lub autonomiczny

2.2 Właściwości i zastosowanie sterowników

2.2.1 Sterowniki PRU2 (PRV2...)

CM2B8205P / 10.1999 2-2	Instrukcja serwisowa i diagnostyczna Przegląd elementów systemu	Siemens Building Technologies Landis & Staefa Division
	 do realizacji funkcji systemowych wyższego poz regulatorów pojedynczych pomieszczeń (harmo 	ziomu w skojarzeniu z funkcjami onogramy, grupy, optymalizacja etc.)
	 dla instalacji wytwarzania i dystrybucji ciepła, ci i dystrybucji powietrza 	epłowniczych oraz obróbki
Karty programowe	 Karty programowe, konfigurowane przez użytkowi funkcyjnych do stosowania w instalacjach grzewc; i klimatyzacyjnych (HVAC) oraz łączenia z system pomieszczeń TEC i DESIGO RX: 	nika metodą zestawiania bloków zych, wentylacyjnych nami sterowania pojedynczych
	 Sterowniki PRU2.32, PRU2.64 i PRU2.128 z ma i 128 jednostki obciążeniowe. 	agistralą P-bus odpowiednio na 32, 64
	 Sterownik PRU2.00 bez magistrali P-bus, stoso FLN/RX lub interfejs do łączenia systemów. 	wany jako jednostka nadrzędna
Rodzaje sterowników	 Wersje sterowników klasyfikowane są według licz 	by jednostek obciążeniowych:
	 Połączenie z procesami instalacji przez zewnętrzn 	ną magistralę P-bus i moduły I/O.
Właściwości i stosowanie	 Lokalne wyświetlanie i sterowanie odbywa się z za kart roboczych, drukowanych specjalnie dla konkr 	astosowaniem optycznie kodowanych retnych projektów.
	PRV2 są niezależnymi od systemu sterownikam regulacji, sterowania i nadzorowania instalacji grz i klimatyzacyjnych w budynkach. Odpowiadającyn jest sterownik PRU2 . Powiązanie z systemem okr	ii uniwersalnymi przeznaczonymi do ewczych, wentylacyjnych n sterownikiem w systemie UNIGYR eśla zastosowana karta programowa.

Komunikacja 🛛 🖷	 Karty komunikacyjne dla następujących zastosowań: Karty komunikacyjne PEC1 do komunikacji z magistralami BLN i FLN lub interfejsem NIDES.RX oraz komunikacji przez sieć telefoniczną i podłączenia drukarki segmentowej.
Uwaga 🛛 🛛	Karta katalogowa N8001, "Zestawienie typów " zawiera zestawienie typów, odsyłacze do innych kart katalogowych, informacje o strukturze systemu i łączeniu urządzeń UNIGYR.
2.2.2 Sterowniki PR	U10.64
	Sterownik PRU10.64 jest sterownikiem uniwersalnym do regulacji, sterowania i nadzorowania instalacji grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych w budynkach.
Właściwości fi i stosowanie	Lokalne wyświetlanie i sterowanie za pomocą kart roboczych, drukowanych oddzielnie dla konkretnych projektów.
e	 Połączenie z instalacją przez zewnętrzną magistralę P-bus oraz moduły I/O (64 jednostki obciążeniowe).
Moduły programowe	Dwa konfigurowane moduły programowe dla wszystkich rodzajów aplikacji HVAC oraz do łączenia z systemami zarządzania pojedynczych pomieszczeń TEC i DESIGO RX:
	 PAA10.02 moduł używany w jednostkach nadrzędnych FLN/RX lub podrzędnych BLN z pamięcią 45 kB na rejestrację danych.
	 PAA10.03 moduł używany w jednostkach nadrzędnych FLN/RX lub podrzędnych BLN, z pamięcią 300 kB na rejestrację danych.
Komunikacja	Dostępne są dwa rodzaje modułów komunikacyjnych:
	— PAC10.1 do komunikacji BLN lub FLN lub podłączenia interfejsu NIDES.RX.
	 PAC10.2 do komunikacji BLN lub FLN albo połączenia z interfejsem NIDES.RX, z dodatkowym złączem do podłączenia drukarki lub modemu.
Uwaga 🛛 📲	Karta katalogowa N8001, "Zestawienie typów " zawiera zestawienie typów, odsyłacze do innych kart katalogowych, informacje o strukturze systemu i łączeniu urządzeń UNIGYR .

2.2.3 Sterowniki PRU1...

	Sterownik PRU1 jest sterownikiem uniwersalnym do regulad i nadzorowania instalacji grzewczych, wentylacyjnych i klimaty	cji, sterowania yzacyjnych w budynkach
Uwaga	Sterowniki PRU1 używane są wyłącznie w systemach UNIG	GYR wersji 6 i niższych.
Właściwości i stosowanie	Lokalne wyświetlanie i sterowanie za pomocą kart roboczych drukowanych oddzielnie dla konkretnych projektów.	optycznie kodowanych,
·	Połączenie z obiektem przez zewnętrzną magistralę P-bus ora rodzaje sterowników: na 32 i 64 jednostki obciążeniowe).	az moduły I/O (dwa
Karty programowe	Karty programowe, konfigurowane przez użytkownika metodą funkcyjnych, do następujących zastosowań:	zestawiania bloków
	 Karty "Ventilation/air conditioning" do sterowania instalacjan i klimatyzacyjnymi 	mi wentylacyjnymi
	 Karty "Heating" do sterowania instalacjami wytwarzania i dy odbiorców 	/strybucji ciepła do
	 Karty "Heating and ventilation/air conditioning" do łącznego wentylacyjnymi i dystrybucją ciepła 	sterowania instalacjami
Siemens Building Technologies	Instrukcja serwisowa i diagnostyczna	CM2B8205P / 10 19

	 Karty "Room Management Control" do regulacji i sterowania pojedynczymi pomieszczeniami.
	 Karta "Heating bus" do przyłączenia regulatorów grzewczych SIGMAGYR, z możliwością podłączenia do systemu UNIGYR.
Komunikacja	 Karty i akcesoria komunikacyjne do następujących zastosowań:
	 Karty z podmodułami do komunikacji z magistralą PROFIBUS, komunikacji przez sieć telefoniczną oraz podłączenia drukarki segmentowej.
	 Karty magistrali RMC do podłączenia regulatorów pojedynczych pomieszczeń i urządzeń przełączających oraz podłączenia drukarki raportowej.
	 Karta magistrali H-bus do podłączenia sterowników grzewczych SIGMAGYR, z wyjściem na magistralę.
Uwaga	Karta katalogowa N8001, "Zestawienie typów " zawiera odwołania do typów, odsyłacze do innych kart katalogowych, informacje o strukturze systemu i łączeniu urządzeń UNIGYR.
	Począwszy od wersji 6.0 systemu UNIGYR, sterowniki PRU1 są zastąpione sterownikami PRU10
2.2.4 Sterowniki F	PRS10.82
	PRS10.82 są sterownikami standardowymi do regulacji, sterowania i nadzorowania instalacji grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych w budynkach.
Właściwości i stosowanie	 Lokalne wyświetlanie i sterowanie za pomocą kart roboczych kodowanych optycznie, drukowanych oddzielnie dla konkretnych projektów.
	 Połączenie z instalacją przez moduły I/O wbudowane w sterownik.
	Zasilanie 230 V AC
Moduły programowe	 Dwa konfigurowane moduły programowe dla wszystkich typów aplikacji HVAC oraz do łączenia z systemami sterowania pojedynczych pomieszczeń TEC i DESIGO RX:
	 PAA10.02 moduł używany jako jednostka nadrzędna FLN/RX lub podrzędna BLN z pamięcią 45 kB na rejestrację danych.
	 PAA10.03 moduł używany jako jednostka nadrzędna FLN/RX lub podrzędna BLN z pamięcią 300 kB na rejestrację danych.
Komunikacja	 Dwa rodzaje modułów komunikacyjnych:
	 PAC10.1 moduł do komunikacji BLN lub FLN/RX (podłączenie NIDES.RX).
	 PAC10.2 moduł do komunikacji BLN lub FLN/RX (podłączenie NIDES.RX), z dodatkowym złączem do podłączenia drukarki lub modemu.
Akcesoria	 Rozszerzenie magistrali P-bus, PTX1.082
	 Rozszerzenie magistrali P-bus do podłączenia maksymalnie dwóch modułów I/O (PTM1, PHM1)
Uwaga	Karta katalogowa N8001 "Zestawienie typów " zawiera zestawienie typów, odsyłacze do innych kart katalogowych, informacje o strukturze systemu i łączeniu urządzeń UNIGYR

- Karta "District heat" do sterowania instalacjami ciepłowniczymi

2.2.5 Sterowniki RWP80

	Sterowniki RWP80 są sterownikami standardowymi do regulacji, sterowania i nadzorowania instalacji grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych w budynkach.
Właściwości i stosowanie	 Lokalne wyświetlanie i sterowanie za pomocą kart roboczych, drukowanych oddzielnie dla konkretnych projektów.
	 Połączenie z instalacją przez zewnętrzną magistralę P-bus oraz moduły I/O.
Moduły programowe	 Moduły programowe, konfigurowane przez użytkownika metodą zestawiania bloków funkcyjnych do stosowania w instalacjach HVAC:
	 AZA80.01 (32 kB), AZA80.02 (64 kB) bez oznaczenia wersji dla systemów wcześniejszych od wersji 6 systemu UNIGYR
	 AZA80.01 (32 kB), AZA80.02 (64 kB) z oznaczeniem wersji, począwszy od wersji 6 UNIGYR (np. AZA80.01-060)
Zastosowania	 Przykłady zastosowań:
	 Rozwiązania dla układów dostarczania powietrza z regulacją temperatury i wilgotności
	 Rozwiązania dla układów dostarczania powietrza z regulacją zmiennej objętości i ciśnienia w kanale
	 Rozwiązania dla układów dostarczania powietrza z regulacją jakości powietrza i równoczesną optymalizacją poboru energii
	 Rozwiązanie z magistralą FLN dla złożonych instalacji cieplnych, np.: instalacji z wieloma kotłami, kilkoma strefami grzewczymi oraz przygotowaniem gorącej wody użytkowej.
	 Specjalne rozwiązania np. dla urządzeń chłodniczych.
Komunikacja	 Moduł komunikacyjny AZC80 do komunikacji z jednostkami nadrzędnymi przez magistralę FLN.
Uwaga	Karta katalogowa N8001 "Zestawienie typów " zawiera zestawienie typów, odsyłacze do innych kart katalogowych, informacje o strukturze systemu i łączeniu urządzeń UNIGYR.
2.2.6 Sterowniki I	RWM82
	Sterowniki RWM82 są sterownikami standardowymi do regulacji, sterowania i nadzorowania instalacji grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych w budynkach.
Właściwości i stosowanie	 Lokalne wyświetlanie i sterowanie za pomocą kart roboczych, drukowanych oddzielnie dla konkretnych projektów.
	 Połączenie z instalacją przez wbudowane moduły I/O.
	Zasilanie 230 V AC
Moduły programowe	 Moduły programowe, konfigurowane przez użytkownika metodą zestawiania bloków funkcyjnych do stosowania w instalacjach HVAC:

AZA80.01 (32 kB), AZA80.02 (64 kB) bez oznaczenia wersji dla systemów wcześniejszych od wersji 6 systemu UNIGYR

 AZA80.01-... (32 kB), AZA80.02-... (64 kB) z oznaczeniem wersji, począwszy od wersji 6 UNIGYR (np. AZA80.01-060)

Komunikacja	Moduł komunikacyjny AZC80.10 do komunikacji z urządzeniami nadrzędnymi przez magistralę FLN
Akcesoria	Rozszerzenie magistrali P-bus, PTX1.082
	 Rozszerzenie magistrali P-bus do podłączenia maksymalnie dwóch modułów I/O (PTM1, PHM1)
Uwaga	Karta katalogowa N8001 "Zestawienie typów " zawiera zestawienie typów, odsyłacze do innych kart katalogowych, informacje o strukturze systemu i łączeniu urządzeń UNIGYR.

3 Opis sterowników

3.0 Spis treści rozdziału

		Strona
1.1	Podstawowa konstrukcja sterowników	
1.1.1	Sterownik uniwersalny PRU2	
1.0.2	Sterownik uniwersalny PRU10.64	
1.0.3	Sterownik uniwersalny PRU1	
1.0.4	Sterownik standardowy PRS10.82	
1.0.5	Sterownik standardowy RWP80	
1.0.6	Sterownik standardowy RWM82	
1.2	Funkcje sterowników	
1.2.1	Podstawowe funkcje sterowników PRU/RWP/RWM	
1.0.2	Magistrala procesowa	
1.0.3	Magistrala BLN	
1.0.4	Magistrala FLN	
1.0.5	Magistrala LON/LONMARK	
1.0.6	Magistrala RMC (tylko dla sterowników PRU1.64)	
1.0.7	Magistrala H-bus (tylko dla sterowników PRU1.64)	
1.0.8	Magistrala M-bus	3-21
1.0.9	Magistrala PPS bus	
1.0.10	Interfejs SCI	
1.3	Dane techniczne	

3.1 Podstawowa konstrukcja sterowników

3.1.1	Sterownik	uniwersalny	PRU2
-		,	-

Podstawa	 Obudowa plastikowa z dołączonymi w tylnej części blokami zacisków 	
Montaż	 Montaż elewacyjny panelowy za pomocą dwóch wsporników mocujących, wycięcie w panelu zgodnie z DIN 43700, 138x138 mm 	
	 Montaż naścienny z zastosowaniem dodatkowej płyty PRM1.1W, blok zacisków obrócony o 180° 	
Zaciski	 Przestrzeń zaciskowa I: blok zacisków dla zasilacza 24 V AC i podłączenia magistrali P-bus (lub P-bus 1, P-bus 2) 	
	 Przestrzeń zaciskowa II: blok zacisków dla urządzeń komunikacyjnych systemu (karta COM2, nie używana w UNIGYR) 	
	 Przestrzeń zaciskowa III: blok zacisków do podłączenia urządzeń komunikacyjnych systemu (karta PEC1, łącze BLN i FLN/RX) 	
Układ elektroniczny	 Układ elektroniczny jest wsuwany do obudowy od przodu 	
	 Mocowanie za pomocą dwóch śrub, z których jedna może być plombowana 	
	 Panel sterowania i wyświetlania, pokrywa czołowa przezroczysta, zamykana na klucz; bateria za kasetą na karty 	
	 Płyta główna z pięcioma gniazdami na karty rozszerzeń. 	
Karty	 Karta zasilacza jako standard. Karty programowe dostarczane w zależności od zastosowania (zamawiane oddzielnie) 	
	— Karty komunikacyjne (BLN, FLN/RX, telefon, drukarka),	
Sterownik PRU2		



Logondo	1 Pokrywa czołowa z rowkami na karty robocze
Legenda	2 Zaślepka dostępu do złącza narzędziowego przy zamkniętych drzwiczkach
	3 Układ elektroniczny sterownika
	4 Kaseta na karty (odchylana)
	5 Etykietka typu (wymienialna)
	6 Miejsce na baterię (wymiana baterii, patrz część 12.6)
	7 Gniazdo na kartę komunikacyjną PEC1)
	8 Gniazdo na kartę programową (PAA2.4HVa)
	9 Gniazdo na kartę komunikacyjną COM2 (nie używane w UNIGYR)
	10 Karta zasilacza i interfejsu P-bus
	11 Podstawa
	12 Otwory na złącza boczne do COM1
	13 Wspornik mocujący dla podstawy (górny i dolny)
	14 Blok zacisków dla karty zasilacza (przestrzeń zaciskowa I)
	15 Przestrzeń zaciskowa dla karty komunikacyjnej COM1 (opcjonalnie)
	16 Przestrzeń zaciskowa dla karty komunikacyjne COM2 (opcjonalnie)
	17 Płyta PRM1.1W do montazu nasciennego (oddzielne wyposażenie)
	Montaż sterownika PRU2 (PRV2) oraz kart - patrz instrukcja montażowa M8411.
3.1.2 Sterownik un	iwersalny PRU10.64
Podstawa	– Obudowa plastikowa z zasilaczem, układ elektroniczny współpracy z magistrala
roustawa	sterownik magistrali P-bus oraz zaciski łaczeniowe. Poszczególne elementy znajduja
	sie na nietas chwadów drukowanych miadzy tylom podstawy i ścienka pośradnia
	się na pryte obwodów drukowanych między tylem podstawy i scianką posrednią.
Montaż	 Montaż elewacyjny z zastosowaniem dwóch klamer dociskowych (do montażu nie
	trzeba stosować żadnych narzędzi). Wycięcie w panelu zgodnie z DIN 43700,
	138x138 mm
	– Montaz nascienny: bioki zaciskow przemieszczone, a pręt wspierający obrocony o
	180° w celu uzyskania dostępu do zacisków od przodu. Pręty wspierające amortyzują
	siły powstające przy zaciskaniu, a równocześnie służą do montowania sterownika do
	ściany (lub na znormalizowanej szynie montażowej).
Zaciski	– Bloki zacisków na pretach wspierających, z jednym lub dwoma rzedami bloków
Zaciski	zaciskowych na zasilanie 24 V AC, magistrale P-bus, przyłacze BI N lub FI N/RX
	(zależnie od sterownika)
	(zalezine ou sterownika).
Układ elektroniczny	 Układ elektroniczny wsuwany do obudowy od przodu
	 Mocowanie za pomocą dwóch śrub, z których jedna może być zaplombowana
	 Panel sterowania i wyświetlania na płycie czołowej, pokrywa czołowa przezroczysta
	i zamykana na klucz
	 Płyta główna z dwoma gniazdami wtykowymi na włożenie modułow; kodowanie
	mechanicznie zabezpiecza przed włożeniem nieodpowiednich typów modułów.
Moduły ze złaczami	 Moduł programowy PAA10.0 (pamieć na rejestracje danych) oraz moduł
wtykowymi	komunikacyjny PAC10 (przyłącze BLN lub FLN/RX drukarka lub modem)
	Moduły ze złaczami wtykowymi maja kodowane otwory donasowane do kołków na
	układzie elektronicznym
	Informacje na temat montażu sterownika PRU10.64 oraz modułów PAA10.0, PAC10
	znajdują się w instrukcjach montażowych 4 319 2513 0 (PRU , RWP), 3 319 2518 0
	(AZA, AZC, PAA, PAC)



Pokrywa czołowa z wgłębieniem na kartę roboczą
 Zaślepka dostępu do złącza narzędziowego przy za

Zaślepka dostępu do złącza narzędziowego przy zamkniętej pokrywie czołowej (zależnie od sterownika i funkcji)

6

5

3

8

9

10

11

- 3 Kaseta na karty (odchylana)
- 4 Miejsce na baterię (zmiana baterii patrz dział 12.6)
- 5 Układ elektroniczny sterownika
- 6 Moduł komunikacyjny PAC10...U/F

2

- 7 Moduł programowy PAA10.0...HA
- 8 Podstawa
- 9 Złącze podające do sterownika zasilanie i sygnały elektroniczne z magistrali
- 10 Obudowa z płytką obwodu drukowanego dla zasilacza i sterownika magistrali
- 11 Bloki zacisków wtykowych z przechylanym prętem wspierającym (na rysunku konfiguracja dla montażu naściennego)





Legenda

- 1 Układ elektroniczny
- 2 Gniazdo modułu programowego
- 3 Łącznik z obudową
- 4 Gniazdo modułu komunikacyjnego
- 5 Kołki kodujące dla modułów ze złączami wtykowymi
- 6 Moduł programowy PAA10..0..
- 7 Otwory kodujące dla modułów ze złączami wtykowymi
- 8 Moduł komunikacyjny PAC10...U/F
- 9 Bloki zacisków wtykowych z przechylanym prętem wspierającym (na rysunku przystosowane do montażu wpuszczanego panelowego-ustawienie fabryczne)

10 Podstawa

3.1.3 Sterownik uniwersalny PRU1

Uwaga	Sterowniki PRU1 używane są tylko w wersji 6 UNIGYR i wcześniejszych.
Podstawa	 Obudowa plastikowa z blokami zacisków w tylnej części
Montaż	 Montaż elewacyjny panelowy z zastosowaniem dwóch wsporników mocujących, wycięcie w panelu zgodnie z DIN 43700, 138x138 mm
	 Montaż naścienny z zastosowaniem dodatkowej płyty PRM1.1W, blok zacisków obrócony o 180°
Zaciski	 Przestrzeń zaciskowa I: blok zacisków dla zasilacza 24 V AC i magistrali P-bus)
	 Przestrzeń zaciskowa II: blok zacisków dla magistrali RMC lub H-bus (opcja)
	- Przestrzeń zaciskowa III: blok zacisków dla komunikacji systemu (PROFIBUS - opcja)
Układ elektroniczny	 Układ elektroniczny wsuwany do obudowy od przodu
	 Mocowanie za pomocą dwóch śrub, z których jedna może być plombowana
	 Panel sterowania i wyświetlania, pokrywa czołowa przezroczysta zamykana na klucz
	 Płyta główna z pięcioma gniazdami na karty rozszerzeń.
Karty	 Karty zasilacza i akumulatora (baterii) jako standard. Karty programowe dostarczane w zależności od aplikacji
	 Opcjonalne karty: dla magistrali RMC (sterowniki pomieszczeń, urządzenia przełączające, drukarka), magistrali H-bus (regulatory ciepła z możliwościami dołączenia do magistrali), karty komunikacyjne (PROFIBUS, telefon, drukarka), komunikacji z PC (PROFIBUS, modem).



Legenda

Pokrywa czołowa

1

- 2 Zaślepka dostępu do złącza narzędziowego
- Kaseta na karty (odchylana) 3
- 4 Układ elektroniczny
- 5 Gniazdo "I" dla zestawu kart komunikacyjnych PAK1.U... (opcja)
- 6 Gniazdo "G" dla karty programowei PAA1... 7
 - Karta baterii lub karta komunikacyjna PAK1... (z baterią), gniazdo "C"
- 8 Karta zasilacza ze złączem magistrali P-bus do podłączenia PRG1.64, gniazdo "A"
- 9 Obudowa
- 10 Wspornik mocujący dla obudowy, górny i dolny
- Blok zacisków PRM1.1W dla montażu naściennego (oddzielne wyposażenie) 11
- Przestrzeń zaciskowa III dla karty komunikacyjnej (opcja) 12
- 13 Przestrzeń zaciskowa II dla karty magistrali (opcja)
- 14 Blok zacisków dla karty zasilacza, przestrzeń zaciskowa i (bloki zaciskowe są dla montażu panelowego obrócone o 180°)
- Informacje o montażu sterownika PRU1 oraz kart znajdują się w instrukcjach montażowych M8241, M8260 oraz M8270.

3.1.4 Sterownik standardowy PRS10.82

Podstawa

- Obudowa plastikowa z zasilaczem, wbudowanymi wejściami i wyjściami i zaciskami. Poszczególne elementy znajdują się na płytce obwodów drukowanych między tyłem obudowy i ścianką przegrody.
- Montaż
- Montaż elewacyjny z zastosowaniem dwóch zacisków (do montażu nie trzeba stosować żadnych narzędzi). Wycięcie w panelu zgodnie z DIN 43700, 138x138 mm.
 - Montaż naścienny: bloki zacisków przemieszczone, a pręt wspierający obrócony o 180° w celu uzyskania dostępu do zacisków od przodu. Pręty wspierające amortyzują siły powstające przy zaciskaniu, a równocześnie służą do montowania sterownika do ściany (lub na znormalizowanej szynie montażowej).

Zaciski

- Bloki zacisków na obracanych prętach wspierających, z jednym lub dwoma rzędami bloków zaciskowych na zasilanie AC 230 V, podłączenia I/O, przyłączenie magistrali BLN lub FLN/RX.
 - Podłączenie rozszerzenia PTX1.082 magistrali P-bus
 Układ elektroniczny wsuwany do podstawy od przodu

Układ elektroniczny

Moduły ze złaczami

wtykowymi

- Mocowanie za pomocą dwóch śrub, z których jedna może być zaplombowana
- Panel sterowania i wyświetlania na płycie czołowej. Pokrywa czołowa przezroczysta, zamykana na klucz
- Płyta główna z dwoma gniazdami wtykowymi na włożenie modułów; kodowanie mechanicznie zabezpiecza przed włożeniem nieodpowiednich typów modułów.
- Moduł programowy PAA10.0... (rejestracja danych)
- Moduł komunikacyjny PAC10... (BLN lub FLN/RX, drukarka lub modem). Moduły ze złączami wtykowymi mają kodowane otwory dopasowane do rozmieszczenia kołków na układzie elektronicznym.

10

Informacje o montażu sterownika PRS10 oraz modułów PAA10.0..., PAC10... patrz instrukcje montażowe 4 319 2513 0, 4 319 2518 0.

Sterownik PRS10.82 (widok z przodu)

Legenda

- 1 Pokrywa czołowa
- 2 Zaślepka dostępu do złącza narzędziowego przy zamkniętych drzwiczkach
- 3 Kaseta na karty robocze (odchylana)
- 4 Miejsce na baterię (zmiana baterii, patrz dział 12.6)
- 5 Układ elektroniczny sterownika
- 6 Moduł komunikacyjny PAC10...U/F
- 7 Moduł programowy PAA10.0...
- 8 Podstawa
- 9 Złącze podające do sterownika zasilanie i sygnały elektroniczne z magistrali P-bus
- 10 Obudowa z płytką obwodu drukowanego dla zasilacza i sterownika magistrali
- 11 Bloki zacisków wtykowych z przechylanym prętem wspierającym (konfiguracja na rysunku przystosowana do montażu naściennego). Liczba bloków zacisków zależy od rodzaju sterownika i funkcji.



Legenda

- 1 Układ elektroniczny
- 2 Gniazdo modułu programowego
- 3 Łącznik z podstawą
- 4 Gniazdo dla modułu komunikacyjnego
- 5 Kołki kodujące dla modułów ze złączami wtykowymi
- Moduł programowy PAA10.0... 6
- 7 Otwory kodujące dla modułów ze złączami wtykowymi
- Moduł komunikacyjny PAC10...U/F 8
- Bloki zacisków wtykowych z przechylanym prętem wspierającym (na rysunku przystosowane do montażu elewacyjnego, ustawienie fabryczne) (Liczba bloków zacisków zależy od sterownika i funkcji) 9
- 10 Podstawa

3.1.5 Sterownik standardowy RWP80

Podstawa	 Obudowa plastikowa z miejscem na zasilacz, stere Poszczególne elementy znajdują się na płytce obv podstawy i przegrodą. 	ownik P-bus i bloki zacisków. wodów drukowanych między tyłem
Montaż	 Montaż elewacyjny z zastosowaniem dwóch zacis stosować żadnych narzędzi). Wycięcie w panelu z 	ków (do montażu nie trzeba godnie z DIN 43700, 138x138 mm
	 Montaż naścienny: bloki zacisków przemieszczone 180° w celu uzyskania dostępu do zacisków od prz siły powstające przy zaciskaniu, a równocześnie s ściany (lub na znormalizowanej szynie montażowe 	e, a pręt wspierający obrócony o zodu. Pręty wspierające amortyzują łużą do montowania sterownika do ej).
Zaciski	 Bloki zacisków na obracanych prętach wspierający bloków zaciskowych na zasilanie 24 V AC, podłąc 	ych, z jednym lub dwoma rzędami zenie magistrali P-bus i FLN .
Układ elektroniczny	 Układ elektroniczny wsuwany do obudowy od prze 	odu
	 Mocowanie za pomocą dwóch śrub, z których jedr 	na może być zaplombowana
	 Panel sterowania i wyświetlania, pokrywa czołowa 	a przezroczysta i zamykana na klucz
	 Płyta główna z dwoma miejscami na włożenie mod kodowanie mechanicznie zabezpiecza przed włoż 	dułów ze złączami wtykowymi; eniem niewłaściwych modułów
Moduły ze złączami wtykowymi	 Moduł programowy AZA 	
	 Moduł komunikacyjny AZC (przyłącze FLN). 	
CM2B8205P / 10.1999 3-8	Instrukcja serwisowa i diagnostyczna Opis sterowników	Siemens Building Technologies Landis & Staefa Division

Moduły ze złączami wtykowymi mają kodowane otwory dopasowane do rozmieszczenia kołków kodujących na układzie elektronicznym.

Montaż sterownika RWP80 i modułów AZA..., AZC... - patrz instrukcje montażowe 4 319 2513 0, 4 319 2518 0.

Sterownik RWP80





Legenda

- 1 Pokrywa czołowa
- 2 Zaślepka dostępu do złącza narzędziowego przy zamkniętych drzwiczkach (zależnie od sterownika i funkcji)
- 3 Kaseta na karty (odchylana)
- 4 Układ elektroniczny sterownika
- 5 Moduł komunikacyjny AZC...
- 6 Moduł programowy AZA...
- 7 Podstawa
- 8 Złącze podające do sterownika zasilanie i sygnały elektroniczne z magistrali
- 9 Obudowa z płytką obwodu drukowanego dla zasilacza i sterownika magistrali
- 10 Bloki zaciskowe z obracanym prętem wspierającym na rysunku przystosowane do montażu naściennego



Legenda

- 1 Układ elektroniczny
- 2 Gniazdo na moduł programowy
- 3 Łącznik z obudową
- 4 Gniazdo na moduł komunikacyjny
- 5 Kołki kodujące dla modułów ze złączami wtykowymi
- 6 Moduł programowy AZA...
- 7 Otwory kodujące dla modułów ze złączami wtykowymi
- 8 Moduł komunikacyjny AZC...
- 9 Bloki zacisków wtykowych z przechylanym prętem wspierającym (na rysunku przystosowane do montażu elewacyjnego, ustawienie fabryczne)
- 10 Podstawa

3.1.6 Sterownik standardowy RWM82

Podstawa	 Obudowa plastikowa z miejscem na zasilacz, wbudowane wejścia i wyjścia oraz bloki zacisków. Poszczególne elementy znajdują się na płytce obwodów drukowanych między tyłem podstawy i przegrodą.
Montaż	 Montaż elewacyjny z zastosowaniem dwóch zacisków (do montażu nie trzeba używać żadnych narzędzi). Wycięcie w panelu zgodnie z DIN 43700, 138x138 mm
	 Montaż naścienny: bloki zacisków przemieszczone, a pręt wspierający obrócony o 180° w celu uzyskania dostępu do zacisków od przodu. Pręty wspierające amortyzują siły powstające przy zaciskaniu, a równocześnie służą do montowania sterownika do ściany (lub na znormalizowanej szynie montażowej).
Zaciski	 Bloki zacisków na obracanych prętach wspierających, z dwoma rzędami bloków zaciskowych na zasilanie 230 V AC, zaciski I/O i przyłącze FLN.
	 Przyłącze dla rozszerzenia PTX 1.082 magistrali P-bus
Układ elektroniczny	 Układ elektroniczny wsuwany do obudowy od przodu
	 Mocowanie za pomocą dwóch śrub, z których jedna może być zaplombowana
	 Panel sterowania i wyświetlania, pokrywa czołowa przezroczysta i zamykana na klucz
	 Płyta główna z dwoma miejscami na włożenie modułów ze złączami wtykowymi; kodowanie mechanicznie zabezpiecza przed włożeniem niewłaściwych modułów
Moduły ze złączami wtykowymi

- Moduł programowy AZA...
- Moduł komunikacyjny AZC...

Moduły ze złączami wtykowymi mają kodowane otwory dopasowane do kodowanych kołków na układzie elektronicznym.

Montaż sterownika RWP82 i modułów AZA..., AZC... - patrz instrukcje montażowe 4 319 2513 0, 4 319 2518 0.

Sterownik RWM82 (widok z przodu)



Legenda

- 1 Pokrywa czołowa
- 2 Zaślepka dostępu do złącza narzędziowego przy zamkniętej pokrywie czołowej (zależnie od sterownika i funkcji)
- 3 Kaseta na karty (odchylana)
- 4 Układ elektroniczny sterownika
- 5 Moduł komunikacyjny AZC...
- 6 Moduł programowy AZA...
- 7 Podstawa
- 8 Złącze podające do sterownika zasilanie i sygnały elektroniczne z magistrali
- 9 Obudowa z płytką obwodu drukowanego dla zasilacza i sterownika magistrali
- 10 Bloki zacisków z obracanym prętem wspierającym na rysunku przystosowane do montażu naściennego



Legenda

- 1 Układ elektroniczny
- 2 Gniazdo na moduł programowy
- 3 Połączenie z obudową
- 4 Gniazdo na moduł komunikacyjny
- 5 Kołki kodujące dla modułów ze złączami wtykowymi
- 6 Moduł programowy AZA..80
- 7 Otwory kodujące dla modułów ze złączami wtykowymi
- 8 Moduł komunikacyjny AZC...
- 9 Bloki zacisków wtykowych z przechylanym prętem wspierającym (na rysunku przystosowane do montażu elewacyjnego, ustawienie fabryczne)
- 10 Podstawa

3.2 Funkcje sterowników

- Informacje o znaczeniu elementów sterujących i wyświetlających oraz o działaniu i obsłudze sterowników znajdują się w rozdziale "Obsługa sterowników".
- Podstawowe właściwości i funkcje sterowników opisano w rozdziale "Przegląd elementów systemu".

3.2.1 Podstawowe funkcje sterowników PRU/RWP/RWM

```
Przetwarzanie cyfroweWszystkie sterowniki charakteryzują się przetwarzaniem typu bezpośredniej regulacji<br/>cyfrowej (DDC), mają cyfrowe wejścia i wyjścia zmiennych pomiarowych i sterujących.<br/>Mikroprocesor (do obsługi sygnałów) oraz sterownik FEH (funkcji peryferyjnych) są<br/>podstawowymi elementami sprzętowymi zapewniającymi realizację podstawowych<br/>funkcji.
```

Program instalacjiProgram sterujący instalacją, specyficzny dla konkretnego zastosowania, zapisany jest
w wymienialnych kartach i modułach programowych. Niezbędne bloki funkcyjne są
pobierane z biblioteki bloków funkcyjnych (FBL), łączone ze sobą (konfigurowane)
i wraz z programem operacyjnym sterownika tworzą program sterujący instalacją.
Konfiguracja wykonywana jest na komputerze PC (system operacyjny OS/2 do wersji
szóstej UNIGYR i wcześniejszych oraz Windows NT od wersji siódmej)
z zastosowaniem programów konfiguracyjnych "UNIGYR Design" lub
"Autoconfigurator" (oprogramowanie systemowe UNIGYR).

	Program sterujący zapisywany jest w pamięci karty programow zastosowanego sterownika) na obiekcie, ewentualnie karta pro jest z załadowanym, gotowym programem.	vej (odpowiedniej dla ogramowa dostarczana
Wejścia / wyjścia	Wszystkie wejścia i wyjścia obiektowe są doprowadzane do m RWP80) lub bezpośrednio do wewnętrznych grup wejść/wyjść PRS10.82). Moduły I/O operują na tzw. wartościach surowych danych, itp.). Konwersja na wielkości fizyczne realizowana jest grupach wejść/wyjść.	odułów I/O (PRU , sterownika (RWM82 , (bez jednostek, typu t w modułach I/O lub
Komunikacja	Zakres funkcji większości sterowników można rozszerzać stos przeznaczone do komunikacji z nadrzędnymi lub podrzędnymi lub do wymiany informacji między stacjami rozbudowanych ins	ując karty i moduły jednostkami i stacjami stalacji.
	Informacje na temat możliwości komunikacyjnych i funkcjonalr sterowników znajdują się w odpowiednich kartach katalogowyc	iych poszczególnych ch.
	Poniższe działy zawierają przegląd różnych systemów komuni oraz interfejsów sterowników.	kacyjnych (magistral)
3.2.2 Magistrala proc	cesowa	
	Magistrala procesowa (P-bus) służy do wymiany informacji mie sterownika i sygnałami wejść / wyjść z instalacji. Stanowi łącze procesowych w obrębie jednego pulpitu sterowniczego lub mię sterowniczymi.	ędzy częścią sterującą e wymiany danych edzy pulpitami
	Struktura magistrali, poziomów sygnału, format telegramu oraz są określone w karcie katalogowej N8022.	z format transmisji danych
Zewnętrzna magistrala P-bus sterowników PRU, RWPxx	Sterowniki PRU2 , PRU10.64 i RWP80 mają magistralę P-bus zewnątrz dla umożliwienia dołączania jednofunkcyjnych lub ko I/O.	wyprowadzoną na mpaktowych modułów
Cykl odczytu magistrali P-bus	Sterownik wysyła dane do modułów I/O w postaci adresowany formacie cyfrowym i pobiera dane z instalacji przez moduły I/C	rch telegramów w).
	Wszystkie telegramy są przesyłane transmisją szeregową z cz Transmitowane są wyłącznie wartości surowe (tzn. wartości, k przypisanych jednostek, typu danych ani zakresu wielkości fiz	ręstotliwością 0,5 sek. tóre nie mają ycznej).
Zasada pracy magistrali	Przesyłanie danych w sieci odbywa się zgodnie z zasadą nadr Sterownik jest jednostką nadrzędną, wysyła do modułów I/O p i zmiany położenia urządzeń, a także cyklicznie pobiera z mod informacje o stanie i wartościach procesowych instalacji. W cz moduły I/O nie są aktywne.	zędny / podrzędny. olecenia przełączania lułów I/O (odpytuje) asie przetwarzania same
Adresowanie	Sterownik może odwoływać się do modułów I/O tylko wtedy, g zaadresowane wtykami adresowymi, zgodnie z danymi zapisa	dy moduły zostały nymi w aplikacji.
Zadania modułów I/O	Moduły I/O przekształcają sygnały z magistrali P-bus na sygna lub sygnały obiektowe na sygnały P-bus (wejściowe). Oprócz o sygnałów, moduły I/O prowadzą także rejestr danych pomiarow	ały obiektowe (wyjściowe) dopasowywania poziomu wych.
	Moduły I/O realizują wszystkie funkcje wejścia / wyjścia na poz	ziomie procesu:
	sygnalizowanie – pomiar – zliczanie – przełączanie – ustawiar	nie położenia urządzeń.
Ochrona danych	W przypadku spadku napięcia lub przerwy w zasilaniu (24 V A magistrali P-bus jest przerwany. Procesor wykonuje procedurę w czasie 20 ms przerwania funkcjonalnego. Magistrala P-bus j a funkcje transmisji odłączone. Układ zabezpieczający "watch- kontrolowany reset.	C), przepływ danych na zachowywania danych jest wówczas bierna, dog" zapewnia
	Po powrocie zasilania i przywróceniu normalnych stanów sygn restart zgodnie ze zdefiniowaną fazą rozruchu. Instalacja jest j	ałów sterownik wykonuje ponownie wysterowywana
Siemens Building Technologies	Instrukcja serwisowa i diagnostvozna	CM2B8205P / 10 1999

	zgodnie ze zdefiniowaną konfiguracją przez moduły I/O. Taki sposób postępowania zabezpiecza przed powstawaniem niebezpiecznych sytuacji.
Przewody magistrali P-bus	Przewód magistrali P-bus zawiera trzy żyły:
	 Linię danych (PD, Dane) do przesyłania telegramów sygnałowych
	 Linię synchronizacji (PC, zegar) dla sygnału zegara telegramów sygnałowych
	 Linię odniesienia (PU) z napięciem odniesienia dla linii danych i linii synchronizacji (24 V DC względem zera systemowego G0)
Długość magistrali P-bus	Magistrala P-bus (standardowa magistrala procesowa) ma zwykle całkowitą maksymalną długość 50 m. Można jednak stosować magistralę P-bus o długości 200 m, muszą być jednak spełnione następujące warunki:
	 Do prowadzenia linii PD i PC muszą być stosowane jednożyłowe przewody koncentryczne, układane równolegle, a oba ekrany podłączone do PU (na sterowniku i module I/O)
	 Zasilanie modułów I/O (napięcie robocze 24 V AC, jeśli jest wymagane) powinno być pobierane nie z panelu sterowania lecz z oddzielnego transformatora przy module I/O (lokalnie G/G0 na porcie zasilania modułu PTX1.01)
	 Połączenie zera systemu G0 od sterownika do modułów I/O należy wykonać jednożyłowym przewodem miedzianym o średnicy 1,5 mm².
Obciążenie magistrali P-bus	Wydłużona i standardowa magistrale P-bus mogą być łączone ze sobą. Wówczas dopuszczalna długość wydłużonej magistrali P-bus zależy od liczby podłączonych modułów I/O oraz długości standardowej magistrali P-bus, która jest prowadzona normalnym kablem okrągłym.
	Całkowita liczba punktów I/O określa obciążenie magistrali P-bus. Linie 11 i 12 strony serwisowej 246 podają liczbę jednostek obciążeniowych - maksymalnie dopuszczalną i aktualnie podłączoną.
Wewnętrzna magistrala P-bus w sterownikach RWM82 i PRS10.82	Sterowniki RWM82 i PRS10 wyposażone są w wewnętrzną magistralę P-bus, która ustanawia łączność między funkcjami sterującymi mikroprocesora, a układem elektronicznym wejść/wyjść. Wewnętrzną magistralę można przedłużyć stosując rozszerzenie PTX 1.082 magistrali P-bus, do którego można podłączyć dwa moduły I/O (PTM1).
	Przepływ danych między sterownikiem i układem elektronicznym wejść/wyjść lub przez rozszerzenie PTX1.082 magistrali P-bus odbywa się zgodnie z opisanymi wyżej zasadami, obowiązującymi dla wewnętrznej magistrali P-bus.
3.2.3 Magistrala BLN	
	Magistrala BLN zrealizowana jest w oparciu o standard PROFIBUS, zgodny z normą DIN 19245. PROFIBUS (PROcess Field BUS) jest otwartym protokołem komunikacyjnym używanym w automatyce przemysłowej i automatyce budynków. W systemie UNIGYR , magistrala BLN jest używana do:
Stosowanie	 Do komunikacji między kilkoma sterownikami PRU i RMC (sterownik ze sterownikiem)
	 Do lokalnej lub modemowej komunikacji między sterownikiem i stacją Insight (komputer PC zawierający pakiet oprogramowania "UNIGYR Insight).
·	Karta katalogowa N8023 zawiera szczegółowe informacje na temat poziomów sygnałów, formacie telegramu itd. Bardziej szczegółowe informacje o stosowaniu magistrali PROFIBUS podano w dokumentacji CM2Z8021.

Zasada pracy magistrali (token passing)	PROFIBUS stosuje zasadę przesyłania znacznika (token passing). Znacznik jest przesyłany od stacji do stacji zgodnie z następującą zasadą:			
	 Natychmiast po dostarczeniu przez uprawnioną stację komunikatu(ów), ewentualnie jeżeli upłynie dostępny czas transmisji, stacja przesyła znacznik do stacji z przypisanym kolejnym adresem na magistrali. 			
	 Gdy stacja odbierze znacznik, staje się stacją nadrzędną. Oznacza to, że uzyskuje dostęp do magistrali. Jeżeli stacja ma komunikaty do przesłania, przesyła je. Kiedy nie ma komunikatów do przesłania, przesyła znacznik do następnej stacji. 			
	 W czasie dostępu do magistrali wymiana danych odbywa się wyłącznie między aktualną stacją nadrzędną i stacją odbierającą. 			
Właściwości magistrali w systemie UNIGYR	Dla magistrali PROFIBUS używanej w systemie UNIGYR zdefiniowano następujące właściwości:			
	– Dostęp do magistrali za pomocą przesyłania znacznika			
	 Transmisja synchroniczna, bitowo-szeregowa (rozpoznanie bitu startu) w kodzie NRZ 			
	– Transmisja (wysyłanie lub odbieranie) w jednym kierunku (pół-dupleks)			
	 Synchronizacja czasu / daty z rozsyłaniem, tzn. stacja o najniższym adresie na magistrali staje się nadrzędną i transmituje wartości daty i czasu do wszystkich innych stacji. 			
Przewody magistrali	PROFIBUS zaw	iera cztery przewody parami skręcane i ekranowane:		
PROFIBUS	– Parę przewodów UP i UN do transmisji danych (poziom sygnału zgodny z RS-485)			
	 Parę przewodów UR i UG dla zdalnego napięcia zasilania (UR: dodatni, UG: masa sygnału / zasilania) 			
	Magistrala musi Manual" CM2Z8 magistral oraz o Ekran przewodu	być zakończona terminatorami z obu stron. W podręczniku "System 020 znajdują się informacje na temat stosowania terminatorów różnych konfiguracjach magistrali. należy podłączyć do masy po obu stronach.		
Ładowanie danych konfiguracyjnych	Przed załadowa do sterownika or	niem danych konfiguracyjnych karta komunikacyjna musi być włożona raz do stacji UNIGYR Insight .		
	Tam, gdzie instalowane są karty komunikacyjne, ładowanie zaleca się wykonywać przez magistralę PROFIBUS (w przypadku sterowników PRU1 do karty komunikacyjnej ładuje się katalog obiektów komunikacyjnych). Dla ładowania przez interfejs SCI obowiązują określone ograniczenia; patrz rozdział 4.5.			
	Do magistrali PROFIBUS można się podłączyć przez złącze narzędziowe znajdujące się w przedniej części sterowników PRU2 , PRU10.64 , PRS10.82 i PRU1 (dla PRU1 przewód narzędziowy PUW1.1, dla pozostałych sterowników przewód narzędziowy PRW1.7U28 z adapterem PRW1.0U28).			
PROFIBUS (BLN) sterownika PRU2	Wyjście sterownika PRU2 na magistralę realizowane jest przez kartę komunikacyjną PEC1 (patrz karta katalogowa N8275)			
	PEC1.1UFPT	Karta magistrali BLN oraz FLN/RX		
	PEC1.2FPT	Karta magistrali FLN/RX		
	PEC1.3UFPT	Karta magistrali BLN oraz trzech gałęzi FLN (obecnie już nie produkowana)		
	Wszystkie wymie modemu i jedne	enione karty mają dodatkowe wolne interfejsy do podłączenia jednego j drukarki.		

PROFIBUS (BLN) sterownika PRU10.64	Wyjście sterownika PRU10.64 na magistralę BLN realizowane jest przez kartę komunikacyjną PAC10 (patrz karta katalogowa N8374)			
	PAC10.1U/F	Moduł magistrali BLN lub FLN/RX		
	PAC10.1U/FP/T	Moduł magistrali BLN lub FLN/RX z przyłączem dla modemu lub drukarki raportowej		
PROFIBUS (BLN) sterownika PRU1	Wyjście sterownika PRU1 na magistralę BLN realizowane jest przez PAK1 kartę komunikacyjną (karta PAC1, podmoduł PAS, blok zacisków PUX1.1U; patrz karta katalogowa N8271).			
	PAK1.U	Karta magistrali BLN		
	PAK1.UT	Karta magistrali BLN i modemu		
	PAK1.UP	Karta magistrali BLN i drukarki raportowej		
Karty komunikacyjne komputera PC	Do ustanowienia łączności stacji zarządzania UNIGYR Insight przez magistralę PROFIBUS niezbędne jest wyposażenie komputera PC w odpowiednią kartę komunikacyjną.			
	Dla wersji siódmej UNIGYR (Windows NT) dostępne są następujące karty:			
	CP5511	Karta interfejsu PCMCIA PROFIBUS dla notebooków (patrz karta katalogowa N8554) (gniazdo PCMCIA)		
	CP5611	Karta interfejsu PCI PROFIBUS do komputerów typu desktop (patrz karta katalogowa N8554) (gniazdo PCI)		
	Do wersji 7 UNIGYR i pod warunkiem, że dostępne jest gniazdo ISA:			
	PLU1.AT01	Karta bazowa do podłączenia PROFIBUS i jednego modemu (gniazdo ISA)		
	PLU1.AT01-2M	Karta rozszerzenia (dla PLU1.AT01) do podłączenia dodatkowego modemu (patrz karta katalogowa N8555)		
Adresowanie	Do ustanowienia łączności magistralą PROFIBUS między stacją zarządzania UNIGYR Insight i sterownikami (kartami lub modułami) niezbędne jest prawidłowe zaadresowanie urządzeń, zgodnie z dokumentacją projektową.			
	Adresowanie sterowników:			
	 Adresy sterowników PRU2 i PRx10 ustawia się na panelu operatorskim płyty czołowej. 			
	Adresowania stacii zarzadzania UNICYP Incight:			
	 Auresy urządz się w kompute Komputery PC adresowym P⁻ 	en wyposazonych w kanę komunikacyjną CP5511 lub CP5611 ustawia erze PC. C wyposażone w kartę komunikacyjną PLU1.AT01 adresuje się wtykiem IG1		

3.2.4 Magistrala FLN

	Z punktu widzenia architektury warstwowej ISO/OSI oraz definicji protokołu, magistrala FLN odpowiada standardowi PROFIBUS zgodnego z normą DIN 19245, ale pracuje na niższej szybkości transmisji (patrz punkt "Dane techniczne" w tym rozdziale). Do transmisji danych (wartości temperatur, stany robocze, komunikaty, itp.), używany jest format danych FLN .
Stosowanie	FLN (Floor Level Network) służy do wymiany danych na poziomie pojedynczych instalacji / pomieszczeń. FLN może zawierać kilka sekcji. Jednostkami podłączonymi do FLN mogą być:
	 jedno aktywne urządzenie FLN jako jednostka nadrzędna np. PRU2
	 – urządzenia bierne FLN jako jednostki podrzędne (RWP80, RWM, RWI, regulatory TEC RCE9)
	Do wymiany danych niezbędna jest co najmniej jedna aktywna jednostka nadrzędna FLN (master).
I	Więcej informacji na temat magistrali FLN podano w karcie katalogowej N8026 (informacje o wzmacniaczach sygnałów magistrali PROFIBUS znajdują się w karcie katalogowej N8923).
Przewody magistrali FLN bus	Magistrala FLN zawiera dwa przewody, skręcone i ekranowane: parę przewodów UP i UN do transmisji danych (poziom sygnału zgodny z RS-485). Przyłącza UP oraz UN na urządzeniach FLN wykonane przez Landis & Staefa są odseparowane galwanicznie od układów elektronicznych urządzeń.
	Struktura magistrali musi spełniać m.in. następujące wymagania:
	 Linie magistrali muszą być zapętlone przez przyłącza UP i UN jednostek FLN
	 Ekran przewodów magistrali nie może być mieć przerw i musi być podłączony do masy przynajmniej raz w każdej sekcji magistrali
	 Z puszek kablowych mogą wychodzić pojedyncze gałęzie z pętlą zwrotną na końcu gałęzi, która może mieć również wtórne gałęzie
	 Dwa odległe końce sekcji magistrali muszą być zakończone terminatorami PFL1.1
	 Całkowita długość sekcji magistrali może wynosić 1200 m. Przedłużenie jest możliwe przez zastosowanie trzech (maksymalnie) wzmacniaczy sygnałów PLR1.1
Magistrala BLN i FLN sterowników PRU2	Sterownik PRU2 może być używany jako nadrzędna jednostka FLN. Oba podłączenia tj. BLN (PROFIBUS) oraz FLN wykonuje się na bloku zacisków PEX1.1UF z zastosowaniem następujących kart komunikacyjnych:
PEC1.1UFPT	Karta komunikacyjna umożliwiająca dołączenie: magistrali BLN , jednej gałęzi FLN/RX , drukarki, modemu.
PEC1.2FPT	Karta komunikacyjna umożliwiająca dołączenie: jednej gałęzi FLN/RX , drukarki, modemu (bez BLN).
PEC1.3UFPT (już nie produkowana)	Karta komunikacyjna umożliwiająca dołączenie: BLN, trzech gałęzi FLN/RX , drukarki, modemu.
	Magistrala BLN oraz FLN dostępne są również przez złącze narzędziowe znajdujące się na płycie czołowej PRU2 . Do podłączenia narzędzia TEC lub stacji UNIGYR Insight używa przewodu narzędziowego PRW1.7U28 z adapterem PRW1.0U28.

Magistrala BLN lub FLN sterowników PRx10	Sterownik PRx10 może działać jako element magistrali BLN lub jako jednostka nadrzędna magistrali FLN/RX . Podłączenie BLN lub FLN wykonywane jest na bloku zacisków w tylnej części sterownika z zastosowaniem następujących modułów komunikacyjnych:
PAC10.1U/F	Zależnie od konfiguracji, komunikacja BLN lub FLN/RX (FLN lub RX , nie może być równocześnie FLN i RX).
PAC10.2U/FP/T	Zależnie od konfiguracji, komunikacja BLN lub FLN/RX (FLN lub RX , nie może być równocześnie FLN i RX). Możliwość podłączenia drukarki lub modemu.
	Magistrala BLN oraz FLN są także dostępne przez złącze narzędziowe znajdujące się na płycie czołowej PRx10 . Do podłączenia narzędzia TEC lub UNIGYR Insight używa się przewodu narzędziowego PRW1.7U28 z adapterem PRW1.0U28.
Magistrala FLN sterowników RWx8x	Sterownik RWx8x może pracować jako urządzenie niezależne lub jako jednostka podrzędna sieci FLN . Podłączenia FLN wykonuje się w bloku łączówek w tylnej części sterownika:
AZC80.10	Moduł komunikacyjny do podłączenia RWx8x do FLN (począwszy od wersji 5.0 oprogramowania systemowego UNIGYR, karta katalogowa N8272).
	Magistrala FLN dostępna jest także przez złącze narzędziowe znajdujące się na płycie czołowej RWP80 . Do podłączania narzędzia TEC lub stacji UNIGYR Insight używa się przewodu narzędziowego PRW1.7U28 z adapterem PRW1.0U28.
Adresowanie	Adresy standardowych sterowników RWx8x ustawia się na panelu operatorskim w przedniej części urządzenia.
Magistrala FLN innych urządzeń	Informacje o innych urządzeniach, które mogą komunikować się z magistralą FLN jako jednostki nadrzędne lub podrzędne, znajdują się w kartach katalogowych odnośnych urządzeń.
3.2.5 Magistrala Lon/	LonMark
	Sieć LON (Local Operating Network) jest znormalizowanym systemem magistralowym stosowanym w instalacjach eksploatacji budynków. Urządzenia DESIGO RX mają certyfikaty LONMARK, tzn. mogą komunikować się z urządzeniami innych producentów,

StosowanieMagistrala LON, podobnie jak FLN, służy do wymiany danych na poziomie kondygnacji
budynku. Nadajniki używane w urządzeniach DESIGO RX obsługują tak zwane
topologie swobodne (włączając topologię gwiaździstą i pierścieniową) i szeregowe. Do
magistrali LON można podłączać następujące urządzenia:

- Regulatory rodziny DESIGO RX (RXC...)

zgodnymi ze standardem LONMARK.

- Konfigurowane zadajniki DESIGO RX (QAX ...) z łączem LON
- Urządzenia z magistralą LONMARK innych producentów, które uzyskały certyfikat umożliwiający dołączanie do systemu UNIGYR
- Program rozruchu i serwisu RXT10 używany do uruchamiania urządzeń.

W przypadku komunikacji ze sterownikiem **UNIGYR** interfejs **NIDES.RX** pełni rolę elementu przejściowego (bramki), co oznacza, że sterownik **UNIGYR** nie jest bezpośrednio podłączony do magistrali LON.

Szczegółowe informacje na temat magistrali LON można znaleźć w karcie katalogowej N3802.

Jak widać na rysunku interfejs **NIDES.RX** podłącza się do sterownika **PRU2**, **PRU10** lub **PRS10** na zaciskach magistrali **FLN**. Sterownik staje się więc urządzeniem nadrzędnym **RX** (master).



Ograniczenia:

Przełączenie komunikacji

na złączu FLN

Do sterownika można podłączyć tylko jeden interfejs **NIDES.RX**.

Interfejs podłączany jest do zacisków magistrali **FLN** sterownika, dlatego nie można ich użyć do podłączenia innych urządzeń, a w szczególności urządzeń **FLN**.

Wszelkie inne istniejące interfejsy urządzenia nadrzędnego **RX** (drukarki, modemu, narzędzia i P-bus) mogą być nadal używane, tzn. podłączenie interfejsu **NIDES.RX** nie ma wpływu na ich podłączenie i pracę.

Jak wcześniej wspomniano, do zacisków magistrali **FLN** sterownika można podłączać albo podrzędne urządzenia **FLN** albo interfejs **NIDES.RX**.

Przełączenie na odpowiedni protokół komunikacyjny wykonuje się przy użyciu karty serwisowo-diagnostycznej nr 251 (patrz rozdział 14).

Przewód interfejsu NIDES.RX

Interfejs **NIDES.RX** podłącza się tak, jak podrzędne urządzenie **FLN** tj. do pary przewodów UP i UN sterownika, przesyłających sygnały o poziomach zgodnych ze standardem RS-485. Dlatego też obowiązują takie same podstawowe zasady, jak dla linii **FLN**, jednakże podłączenia interfejsu **NIDES.RX** nie można opisywać w kategoriach połączeń magistralowych, ponieważ jest to tylko dwupunktowe połączenie przewodów.

Podłączenie interfejsu NIDES.RX wykonuje się zgodnie z poniższym rysunkiem:



- Ekran kabla łączącego nie może mieć przerw i musi być uziemiony w co najmniej jednym punkcie.
- Terminator PFL1.1 FLN musi być zainstalowany na obu końcach magistrali.

	 Długość linii nie może przekraczać 1200 m.
	 Podłączenie w tej samej szafie sterowniczej:
	 Dla odległości < 10 można zastosować tylko jeden terminator, ale nie wolno całkowicie zrezygnować z ich stosowania. Naloży zawaza używać kabla okranowega, powot przy baszoniu po krótkie odległości.
_	- Należy zawsze używać kabla ekranowego, nawel przy łączeniu na krótkie odległości.
•	Wszystkie pozostałe wymagania są takie same, jak dla FLN (patrz karta katalogowa N8026).
Podłączenie NIDES.RX do sterownika PRU2	Sterownik PRU2 może pracować jako nadrzędne urządzenie RX . Podłączenie BLN (PROFIBUS) oraz NIDES.RX wykonuje się na bloku zacisków PEX1.1UF z zastosowaniem następujących kart komunikacyjnych:
PEC1.1UFPT	Karta komunikacyjna z podłączeniami: BLN , jeden NIDES.RX (z przełączaniem na FLN) drukarka, modem.
PEC1.2UFPT	Karta komunikacyjna z podłączeniami: jeden NIDES.RX (z przełączaniem na FLN) drukarka, modem (bez BLN)
	Ponadto, do złącza BLN można podłączać się przez złącze narzędziowe w przedniej części sterownika PRU2 . Stację UNIGYR Insight podłącza się przewodem PRW1.7U28 z adapterem przewodu narzędziowego PRW1.0U28.
Podłączenie NIDES.RX do sterownika PRx10	Sterownik PRU10 lub PRS10 może pracować jako urządzenie BLN lub nadrzędna jednostka FLN lub RX , tzn. że PRx10 może być też używany jako nadrzędne urządzenie RX . Podłączenie interfejsu NIDES.RX wykonuje się na bloku zacisków w tylnej części urządzenia z zastosowaniem następujących modułów komunikacyjnych:
PAC10.1U/F	Podłączenie dla jeden NIDES.RX (z przełączaniem na FLN)
PAC10.2U/FP/T	Podłączenie dla jednego NIDES.RX (z przełączaniem na FLN). Dodatkowe złącze do podłączenia drukarki lub modemu.
3.2.6 Magistrala RMC	; (tylko dla sterowników PRU1.64)
Stosowanie	Magistrala RMC (MONOGYR-Bus) łączy regulatory pomieszczeń MONOGYR i urządzenia przełączające z centralą RMC . Jeżeli magistralę RMC dołączamy do sterownika PRU1 , służy on jako koncentrator MONOGYR .
Zasada komunikacji	Po czasie 0,64 sekundy, centrala RMC wysyła telegram danych na magistralę i określa adres przeznaczenia. Sterownik przeznaczenia czyta dane i odpowiada dostarczając kopię przeczytanych danych i bieżące robocze dane sterujące.
	Centrala RMC weryfikuje telegram odpowiedzi (sprawdza sumę kontrolną). Jeżeli w transmisji nie wystąpiły błędy centrala wysyła telegram do następnego sterownika na magistrali.

Jeżeli w transmisji wystąpiły błędy, centrala **RMC** wysyła telegram ponownie. Jeżeli drugi telegram jest również z błędami, centrala wysyła go magistralą do następnego sterownika.

Komunikacja z urządzeniami przełączającymi realizowana jest w taki sam sposób.

Linie magistrali RMC Magistrala RMC zawiera dwa przewody:

Linię danych W do transmisji sygnałów magistrali

– Zero M (M9) jako sygnał odniesienia

Maksymalna długość **RMC** wynosi 1200 m.

RMC dla sterownika PRU1	W sterowniku PRU1 podłączenie do magistrali RMC jest realizowane z zastosowaniem następujących kart RMC :
PAK1.0M	Karty RMC z blokiem zacisków do podłączenia do sterownika PRU1 regulatorów pomieszczeń oraz urządzeń przełączających (karta katalogowa N8277)
PAK1.0M24	Karty RMC z blokiem zacisków do podłączenia do sterownika regulatorów pomieszczeń i urządzeń przełączających. Karta zawiera także interfejs V.24/RS-232 do podłączenia drukarki (karta katalogowa N8277).
	W sterowniku PRU1 karta RMC-bus jest wkładana w miejsce karty baterii.
	Dla aplikacji RMC , sterownik PRU1 musi mieć włożoną kartę programową RMC .
3.2.7 Magistrala H-bu	ıs (tylko dla sterowników PRU1.64)
Stosowanie	H-bus, magistrala regulatorów ciepłowniczych, umożliwia wzajemnie połączenie sześciu regulatorów RVL5 i RVP75 . Wszystkie regulatory mogą wysyłać i odbierać dane do/ze stacji. Każda stacja ma przypisany adres. Koncentrator danych nie jest potrzebny.
	Komunikacja między regulatorami i koncentratorem jest również możliwa poprzez zastosowanie odpowiedniego sprzętu komunikacyjnego.
Urządzenia	Magistralą H-bus mogą wymieniać dane następujące urządzenia:
współpracujące z magistrala H-bus	 Regulatory RVL55, RVL50 oraz RVP75
- mag.ott and 11 240	 Jednostka centralna SYNERGYR OZW30
	- Interfejs komunikacyjny OCI55 (interfejs z dowolnym rodzajem systemu nadzorczego)
	 Sterownik PRU1 jako koncentrator
Adresowanie	Adres regulatora na magistrali H-bus jest przydzielany w regulatorze i przesłany do sterownika PRU1 lub stacji centralnej " UNIGYR Insight ".
Przewody magistrali	Magistrala H-bus składa się z dwóch przewodów:
H-bus	 Linii danych D do transmisji sygnałów magistrali
	 Zera M jako potencjału odniesienia magistrali
	Długość przewodu każdej jednostki podłączonej do magistrali nie może przekraczać 250 m.
Magistrala H-bus dla PRU1	W sterowniku PRU1 połączenie z magistralą H-bus jest realizowane za pomocą tzw. zestawu H-bus składającego się z:
PAK1.0H55	Karty H-bus z blokiem zacisków do podłączenia regulatorów SIGMAGYR , które są przystosowane do współpracy ze sterownikami PRU1 (karta katalogowa N8276)
	W sterowniku PRU1 zestaw H-bus wkładany jest w miejsce przeznaczone na kartę baterii.
	Dla aplikacji z magistralą H-bus w sterowniku PRU1 musi być umieszczona karta programowa "H-bus heating".

3.2.8 Magistrala M-bus

StosowanieMagistrala M-bus służy do zbierania danych, tj. sczytywania naliczonych wielkości
i danych diagnostycznych z ciepłomierzy. Do każdego sterownika PRS10.82 lub
RWM82 można podłączyć maksymalnie trzy ciepłomierze.

■ Patrz karta katalogowa N8226 (PRS10.82) i N8225 (RWM82).

3.2.9 Magistrala PPS bus

Stosowanie	Magistrala PPS służy do zbierania danych z zadajników QAW50.03. Do każdego sterownika PRS10.82 lub RWM82 można podłączyć maksymalnie trzy zadajniki QAW50.03.
I	Patrz karta katalogowa N8226 (PRS10.82) i N8225 (RWM82).
3.2.10 Interfejs SCI	
	Interfejs szeregowy SCI (Serial Communication Interface) jest lokalnym interfejsem PC i standardowym elementem wyposażenia każdego sterownika. Do kanału SCI (V.24/RS-232) można uzyskać dostęp przez złącze narzędziowe znajdujące się na płycie czołowej sterownika.
Stosowanie	Interfejs SCI umożliwia:
	 Wizualizację stanu procesu z jednego lub kilku sterowników z wykorzystaniem programu "UNIGYR Insight". Program ten przekazuje dane na poziom komputera PC i wyświetla na schematach synoptycznych instalacji funkcje operatorskie i wyświetlające sterowników. Interfejs SCI nie jest jednak używany do przesyłania alarmów do stacji UNIGYR Insight.
	 Konfigurowanie (ponownie ładowanie, zmianę konfiguracji) z zastosowaniem pakietu oprogramowania "UNIGYR Design". Pakiet ten daje użytkownikowi możliwość konfigurowania programu na obiekcie zgodnie z wymaganiami instalacji (dla PRU1: załadowanie aplikacji przez interfejs SCI umożliwia wyłącznie autonomiczną pracę sterownika).
	Interfejs SCI jest szczególnie użyteczny przy uruchamianiu i serwisie zarówno sterowników niezależnych, jak i systemów.
Przewód łączący ze sterownikiem PRU1	Sterownik PRU1 może być podłączony do interfejsu SCI i magistrali PROFIBUS kablem PUW1.1.
PUW1.1	Przewód narzędziowy PROFIBUS-/RS-232 do przyłączenia PC (karta katalogowa N8961).
Przewód PRU2, PRx10, RWx8x	Sterowniki PRU2 , PRx10 i RWx8x dołącza się do interfejsów SCI, BLN oraz FLN za pomocą przewodu narzędziowego PRW1.7U28 z adapterem PRW1.0U28.
Adapter PRW1.0U28	Adapter wyposażony jest w następujące złącza:
	 Kabel-adapter płaski 14-żyłowy (podłączenie do sterownika)
	 Gniazdo ISDN RJ45 do lokalnego dostępu lub podłączenia BLN
	 Gniazdo ISDN RJ45 do lokalnego dostępu lub podłączenia FLN
Przewód PRW1.7U28	Przewód narzędziowy PRW1.7U28 wyposażony jest w następujące złącza:
	 Gniazdo ISDN RJ45, podłączenie do sterownika z zastosowaniem adaptera narzędziowego PRW1.0U28
	 Złącze 9 pin do złącza narzędziowego (V.24 / V.28)
	 Złącze 9 pin do podłączenia BLN/FLN (RS-485)

3.3 Dane techniczne

Poniższy punkt "Dane ogólne" zawiera dane techniczne wspólne dla wszystkich sterowników PRU1, PRU2, PRx10 i RWx8x. Dane specyficzne dla określonego sterownika znajdują się w odpowiednich kartach katalogowych.

Zmienna, parametr	Wartość, zakres
Dane ogólne	
Napięcie zasilania	24 V AC, ± 20 % (PRS10, RWM: AC 230 V +15/-20%)
Napięcie niskie bezpieczne (SELV) zgodnie z	HD 384.4
Wymagania odnośnie transformatora zgodnie z	EN 60742
Bezpiecznik dodatkowy (na zewnątrz sterownika)	10 A zwłoczny (maks.)
Częstotliwość sieci	
Pobór mocy	50/60 Hz
Zgodność CE z wytycznymi UE	(patrz karta katalogowa)
Zgodność elektromagnetyczna (EMC)	
Zalecenia dotyczące niskiego napięcia	89/336/EEC
Standardy produktu	73/23/EEC
Elektryczne urządzenia automatyki dla mieszkań i podobnych zastosowań	EN 60730
EMC, emisja zgodnie z	
EMC, odporność zgodnie z	EN 50081-1 (przemysł lekki)
Warunki środowiskowe w czasie pracy zgodnie z	EN 50082-2
Warunki klimatyczne	IEC 721-3-3
Temperatura	Klasa 3K5
Wilgotność (bez skraplania)	-5 do +50 °C
Warunki środowiskowe w czasie transportu	<95 % wilg.wzgl.
Warunki klimatyczne	zgodnie z IEC 721-3-2
Temperatura	Klasa 2K3
Wilgotność	-25 do +70 °C
Warunki mechaniczne	<95 % wilg. wzgl.
Klasa izolacji	Klasa 2M2
Stopień ochrony	III, EN 60730
Ciężar	IP 20, EN 60529
Wymiary WxSxG	(Patrz karta katalogowa)
Wycięcie w panelu do montażu panelowego	144x153 mm x (G - patrz karta katalogowa)
Zaciski łączeniowe dla przewodów	138x138 mm zgodnie z DIN 43700
	min. 0.5 mm \varnothing maks. 2x1.5 mm ² lub 1x2.5 mm ²

Zmienne nevemetr	11/0-11-0-0
Zmienna, parametr	Wartosc, zakres
Magistrala P-bus	
Dostęp do magistrali	Zasada nadrzędny-podrzędny (odpytywanie), synchroniczna szeregowa transmisja danych
Tryb transmisji	Półdupleks
Cykl próbkowania modułów I/O	0.5 sekundy
Szybkość transmisji	62.5 kBaud
Przewody magistrali	PD (Dane), PC (Zegar), PU (Sygnał odniesienia względem G0)
Standardowa magistrala P-bus	
Dopuszczalna długość przewodu	Maks. 50 m
Przewód magistrali	Kabel okrągły, 3-żyłowy, nieekranowany
 Przekrój poprzeczny 	min. 3x0.75 mm ² , przy 50 m: 1.5 mm ²
-Pojemność	100 pF/m (typowy)
Zasilanie dla modułów I/O (w miarę potrzeby)	24 V AC (G/G0) wytwarzane w panelu sterowania
Wydłużona magistrala P-bus	
Dopuszczalna długość przewodu	Maks. 200 m
Przewód magistrali	kabel koncentryczny, jednożyłowy (RG-62A/U)
- Impedancja charakterystyczna	93 Ω
- Pojemność	43 pF/m
 Średnica zewnętrzna 	6.15 mm
Okablowanie	2 przewody koncentryczne równoległe, wewnętrzny przewód do PD i PC, ekran do PU
Zasilanie dla modułów I/O (w miarę potrzeby)	24 V AC (G/G0) generowane lokalnie w module I/O przez oddzielne transformatory mocy

Dodatkowe informacje na temat P-bus: patrz karta katalogowa N8022 "Magistrala procesowa".

PROFIBUS (BLN)	
Dostęp do magistrali	Przesyłanie znacznika (token-passing) (transmisja danych asynchroniczna, bitowo- szeregowa, w kodzie NRZ)
Struktura	Zgodna z modelem ISO/OSI
Definicja interfejsu	EIA RS-485
Tryb transmisji	Półdupleks
Docelowy czas obiegu znacznika	1 sek
Rzeczywisty czas obiegu znacznika	0.1 sek (typowy)
Szybkość transmisji	93.75 kBaud
Dopuszczalna długość przewodu (bez wzmacniacza)	maks. 1200m
Długość przewodu między dwiema stacjami	maks. 4800m (z maks. 3 wzmacniaczami)
Przewód magistrali	4 żyły skrętka ekranowana 1x4, 2x2
Średnica przewodu	min. 0.6 mm
Przekrój przewodu	min. 1.5 mm ²
Impedancja charakterystyczna	120 Ω przy 100 kHz
Terminator	na obu końcach każdego przewodu
Liczba użytkowników na sekcję magistrali	maks. 32 (zgodnie z RS-485)
Zakres adresów użytkowników magistrali	
dla niezależnych sterowników	0
dla maks. 30 jednostek BLN	1 do 30
dla stacji operatorskiej UNIGYR Insight	31
dla narzędzi serwisowych (laptop)	32
Dodatkowe dane na temat PROFIBUS:patrz karta kata	logowa N8023 "PROFIBUS"

Znement Wartość, zakres Magistrala FLN Zgodnie z modelem warstwowym ISO/OSI Definicja interfejsu EIA RS-485 Tryb transmisji Półdupieks Szybkość transmisji 19.2 kBaud Długość przewodu dla każdej sekcji (bez repeatera) Całkowita długość włączając wszystkie pojedyncze gałęzie maks. 1200 m Oługość oszystkich pojedynczych gałęzi maks. 500 m Długość pojedynczej gałęzi włącznie z Długość przewodu między dwiema jednostkami FLN maks. 4800 (z maks. trzema wzmacniaczami) Przewód magistrali 2-żyłowa skrętka ekranowana Średnica przewodu min. 0.6 mn Przewód magistrali 2-żyłowa skrętka ekranowana Średnica przewodu maks. 120 pr/m prz9 800 Hz Terminator magistrali po obu końcach każdej sekcji magistrali Liczba użyłkowników na sekcję magistrali (włączając wzmacniacze) maks. 120 gr/m prz9 800 Hz Zakresy adresów użytkowników magistrali po obu końcach każdej sekcji magistrali Liczba użyłkowników na sekcję magistrali (włączając wstrawiosych maks. 126 (zgodnie z PROFIBUS) Zakresy adresów użytkowników magistrali FLN: patrz karta katalogowa N8025 "Magistrala FLN" Defincija interfejsu Dia jednost		
Magistrala FLNZgodnie z modelem warstwowym ISO/OSIStrukturaZgodnie z modelem warstwowym ISO/OSIDefinicja interfejsuEIA RS-465Tryb transmisji9/dupleksSzybkość transmisji19.2 kBaudDługość przewodu dla każdej sekcji (bez repeatera)Cakkowita długość włączając wszystkie pojedynczegaleziemaks. 1200 mDługość pojedynczej galęzi włącznię zmaks. 500 mDługość pojedynczej galęzi włącznię zmaks. 500 mOługość pojedynczej galęzi włącznię zmaks. 500 mOługość pojedynczej galęzi włącznię zmaks. 500 mOługość pojedynczej galęzi włącznię zmaks. 520 modgałęzieniami2-żyłowa skrętka ekranowanaTiczba repeaterów łączonych szeregowo3Diug. przewodu między dwiema jednostkami FLNmaks. 4800 (z maks. trzema wzmacniaczami)Przewód magistrali2-żyłowa skrętka ekranowanaSrednica przewodumin. 1.5 mm²Impedancja charakterystyczna120 Ω przy 100 kHzPojenność przewodumaks. 120 (2 pórm przy 800 HzTerminator magistralipo obu końcach każdej sekcji magistraliLiczba użytkowników na sekcję magistrali (Wączającmaks. 32 (zgodnie z PROFIBUS)Zakresy atresów użytkowników magistrali1 do 32w tym dla łącza telefonicznego, narzędzi29 do 32serwisowychDa jednostek POdrzędny FLN33 do 126 (maks. 94)Dodatkowe dane na temat magistrali FLN: patrz karta katalogowa N8026 "Magistrala FLN"Therfejs NIDES.RXEIA RS-485Tryb transmisji94 duplexSzybkość	Zmienna, parametr	Wartość, zakres
Struktura Zgodnie z modelem warstwowym ISO/OSI Definicja interfejsu EIA RS-485 Tryb transmisji Półdupleks Szybkość transmisji 19.2 kBaud Długość przewodu dla każdej sekcji (bez repeatera) Całkowita długość włączając wszystkie pojedyncze gałęzie maks. 1200 m Oługość pojedynczej gałęzi włącznie z maks. 500 m Długość pojedynczej gałęzi włączonych szeregowo Długość pojedynczej gałęzi włączonych szeregowo 3 Dług. przewodu między dwiema jednosikami FLN Przewód magistrali 2-żyłowa skrętka ekranowana Średnica przewodu min. 0.6 mm Przewód nagistrali 2-żyłowa skrętka ekranowana Średnica przewodu min. 1.5 mm² Impedancja charakterystyczna 120 Ω przy 100 kHz Pojemność przewodu maks. 120 pF/m przy 800 Hz Terminator magistrali po obu końcach każdej sekcji magistrali Liczba użytkowników na sekcję magistrali i maks. 120 pF/m przy 800 Hz Zatresy adresów użytkowników magistrali maks. 120 pF/m przy 800 Hz Dia nadrzędnych jednostek FLN ndo 32 w t ym dia łącza telfonicznego, narzędzi serwisowych 33 do 126 (maks. 94) Da jednostek podrzędnych FLN 33 do 126 (maks. 94) Definicja interfejsu 6 kBaud Protoki komunikacyjny specyficzny dla NIDES, nie PROFIBUS </td <td>Magistrala FLN</td> <td></td>	Magistrala FLN	
Definicja interfejsuEIA RS-485 PółdupleksTryb transmisjiPółdupleksSzybkość transmisji19.2 kBaudDługość przewodu dla każdej sekcji (bez repeatera)maks. 1200 mCałkowita długość włączając wszystkie pojedynczemaks. 1200 mgłążemaks. 500 mDługość wszystkich pojedynczych gałęzimaks. 500 mDługość wszystkich pojedynczej gałęzi włącznie zmaks. 520 modgałązieniamimaks. 520 mJuczba repeaterów łączonych szeregowo3Dług. przewodu między dwiema jednostkami FLNmaks. 4800 (z maks. trzema wzmacniaczami)Przewód magistrali2-żyłowa skrętka ekranowanaSrednica przewodumin. 1.5 mm²Impedancja charakterystyczna120 Ω przy 100 kHzPojemność przewodumaks. 120 pF/m przy 800 HzTerminator magistralipo obu końcach każdej sekcji magistraliLiczba użytkowników na sekcję magistralimaks. 32 (zgodnie z RS-485)Liczba użytkowników w sieci (tylko jednostki FLN)maks. 126 (zgodnie z PROFIBUS)Zakresy adresów użytkowników magistrali1 do 32Dla jednostek podrzędnych FLN33 do 126 (maks. 94)Dodatkowe dane na temat magistrali FLN: patrz karta katalogowa N8026 "Magistrala FLN"Definicja interfejsu9.6 KBaudTyb transmisji9.6 kBaudSzybkośc transmisji9.6 kBaudProtoki komunikacyjnyspecyficzny dla NIDES, nie PROFIBUSDługość przewodu (bez wzmacniacza)mak. 120 mPrzekrój przewodumin. 0.6 mPrzekrój przewodumin. 0.6 mPrzek	Struktura	Zgodnie z modelem warstwowym ISO/OSI
Definiça interfejsuEIA RS-485Tryb transmisjiPółdupleksSzybkość transmisji19.2 kBaudDlugość przewodu dla każdej sekcji (bez repeatera)maks. 1200 mgałężiemaks. 1200 mDlugość okczystkich pojedynczych gałężimaks. 500 mDlugość okcjenczej gałężi włącznie zmaks. 500 mOblugość przewodu między dwierna jednostkami FLNmaks. 250 modgałężieniami2-2yłowa skrętka ekranowanaLiczba repeaterów łączonych szeregowo3Dług. przewodu między dwierna jednostkami FLNmaks. 4800 (z maks. trzema wzmacniaczami)Przewód magistrali2-2yłowa skrętka ekranowanaŚrednica przewodumin. 0.6 mmPrzekój przewodumin. 1.5 mm²Impedancja charakterystyczna120 Ω przy 100 kHzPojemność przewodumaks. 120 pF/m przy 800 HzTerminator magistralipo obu końcach każdej sekcji magistraliLiczba użytkowników na sekcję magistrali (włączającmaks. 120 pF/m przy 800 HzZakresy adreśw użytkowników magistralipo obu końcach każdej sekcji magistraliDla nadrzędnych jednostki FLN1 do 32w tym dla lącza telefonicznego, narzędzi serwisowych29 do 32Da jednostek podrzędnych FLN33 do 126 (maks. 94)Dodatkowe dane na temat magistrali FLN: patrz karta katalogowa N8026 "Magistrala FLN"Interfejs NIDES.RXEIA RS-485(ritterje NIDES.RXPół-dujekxSzybkość transmisji9.6 kBaudPrzewód i interfejsu6.8 kBaudPrzewód i interfejsu9.0 kBaudPrzewód i interfe		
Tryb transmisjiPółdupleksSzybkość transmisji19.2 kBaudDługość przewodu dla każdej sekcji (bez repeatera)maks. 1200 mCałkowita długość włączając wszystkie pojedynczemaks. 500 mDługość wszystkich pojedynczych gałęzimaks. 500 mDługość wszystkich pojedynczych gałęzimaks. 500 mDługość pojedynczej gałęzi włącznie zmaks. 250 modgałęzieniamimaks. 250 mLiczba repeaterów łączonych szeregowo3Dług. przewodu między dwiema jednostkami FLNmaks. 4800 (z maks. trzema wzmacniaczami)Przewód magistrali2-żyłowa skrętka ekranowanaŚrednica przewodumin. 1.5 mm²Impedancja charakterystyczna120 przy 100 kHzPojemność przewodumaks. 320 pr/m przy 800 HzTerminator magistralipo obu końcach każdej sekcji magistraliLiczba użytkowników na sekcję magistrali (włączającmaks. 32 (zgodnie z RS-485)Zakresy adresów użytkowników magistrali1 do 32Jakresy adresów użytkowników magistrali29 do 32Jale andrzędnych jednostek FLN1 do 32w tym dla łącza telefonicznego, narzędzi serwisowa N8026 "Magistrala FLN"Definicja interfejsuEIA RS-485Tryb transmisji9-6 kBaudProtokół komunikacyjnyspecyficzny dla NIDES, nie PROFIBUSDefinicja interfejsu5-6 kBaudProtokół komunikacyjnyspecyficzny dla NIDES, nie PROFIBUSDługóść przewodumin. 1.5 mm²Przekrój przewodumin. 0.6 mmPrzekrój przewodumin. 0.6 mmPrzekrój przewodumin	Definicja interfejsu	EIA RS-485
Szybkość transmisji19.2 kBaudDługość przewodu dla każdej sekcji (bez repeatera)maks. 1200 mCałkowita długość włączając wszystkie pojedynczemaks. 500 mDługość wszystkich pojedynczych gałęzimaks. 500 mDługość wszystkich pojedynczych gałęzimaks. 500 mDługość pojedynczej gałęzi włącznie zmaks. 250 modgałęzieniami-Liczba repeaterów łączonych szeregowo3Dług. przewodu między dwiema jednostkami FLNmaks. 4800 (z maks. trzema wzmacniaczami)Przewodu magistrali2-żyłowa skrętka ekranowanaŚrednica przewodumin. 0.6 mmPrzekrój przewodumin. 1.5 mm²Impedancja charakterystyczna120 Ω przy 100 kHzPojemność przewodumaks. 120 pF/m przy 800 HzTerminator magistralipo obu końcach każdej sekcji magistraliLiczba użytkowników w sieci (tyko jednostki FLN)maks. 120 (zgodnie z RS-485)Zakresy adresów użytkowników magistrali1 do 32Ja hadrzędnych jednostek FLN1 do 32w tym dla łącza telefonicznego, narzędzi29 do 32serwisowych33 do 126 (maks. 94)Dodatkowe dane na temat magistrali FLN: patrz kartaJado maks. 120 pF/m przy 800 HzTerfejs NDES.RXEIA RS-485Tyb transmisji9-4 kuplexSzybkość transmisji9-6 kBaudProtoki komunikacyjnyspecyficzny dla NIDES, nie PROFIBUSDługość przewodumin. 0.6 mmPrzekrój przewodumin. 0.6 mmPrzekrój przewodumin. 0.6 mmPrzekrój przewodumin. 0.6 mm <t< td=""><td>Tryb transmisji</td><td>Półdupleks</td></t<>	Tryb transmisji	Półdupleks
Długość przewodu dla każdej sekcji (bez repeatera) Całkowita długość włączając wszystkie pojedyncze gałęzie maks. 1200 m Długość pojedynczej gałęzi włącznie z odgałęzieniami maks. 500 m Długość pojedynczej gałęzi włącznie z odgałęzieniami maks. 500 m Liczba repeaterów łączonych szeregowo 3 Dług przewodu między dwiema jednostkami FLN maks. 4800 (z maks. trzema wzmacniaczami) Przewód magistrali 2-żylowa skrętka ekranowana Średnica przewodu min. 0.6 mm Przekrój przewodu min. 1.5 mm² Impedancja charakterystyczna 120 Ω przy 100 kHz Pojemność przewodu maks. 120 pF/m przy 800 Hz Terminator magistrali po obu końcach każdej sekcji magistrali Liczba użytkowników na sekcję magistrali (włączając wzmacniacze) maks. 126 (zgodnie z RS-485) Liczba użytkowników w sieci (tylko jednostki FLN) maks. 126 (zgodnie z PROFIBUS) Zakresy adresów użytkowników magistrali 29 do 32 Dla jednostek podrzędnych FLN 33 do 126 (maks. 94) Dodatkowe dane na temat magistrali FLN: patrz karta katalogowa N8026 "Magistrala FLN" Definicja interfejsu EIA RS-485 Tryb transmisji 96 kBaud Protkoki komunikacyjny specyfnczny dla NIDES, nie PROFIBUS	Szybkość transmisji	19.2 kBaud
Długość przewodu dla każdej sekcji (bez repeatera) maks. 1200 m Całkowita długość włączając wszystkie pojedyncze głączie maks. 500 m Długość wszystkich pojedynczych gałęzi maks. 500 m Długość pojedynczej gałęzi włącznie z odgałezienami maks. 250 m Liczba repeaterów łączonych szeregowo 3 Dług. przewodu między dwiema jednostkami FLN maks. 4800 (z maks. trzema wzmacniaczami) Przewód magistrali 2-żylowa skrętka ekranowana Średnica przewodu min. 0.6 mm Przekrój przewodu min. 1.5 mm² Impedancja charakterystyczna 120 Ω przy 100 kHz Pojemność przewodu maks. 32 (zgodnie z RS-485) ztrzba użytkowników na sekcję magistrali (włączając wrancniacze) maks. 32 (zgodnie z RS-485) Liczba użytkowników na sekcję magistrali (włączając wrancniacze) zakresy adresów użytkowników magistrali Dla nadrzędnych jednostek FLN 1 do 32 w tym dla łącza telefonicznego, narzędzi serwisowa N8026 "Magistrala FLN" Dodatkowe dane na temat magistrali FLN: patrz karta katogowa N8026 "Magistrala FLN" Definicja interfejsu EIA RS-485 Tryb transmisji 9-6 Hzujek Szybkość transmisij 9.6 KBaud		
Calkowita dlugość włączając wszystkie pojedyncze galęziemaks. 1200 mDługość wszystkich pojedynczych galęzimaks. 500 mDługość wszystkich pojedynczych galęzimaks. 500 mDługość pojedynczej galęzi włącznie z odgalęzieniamimaks. 250 mLiczba repeaterów łączonych szeregowo3Dlug, przewodu między dwiema jednostkami FLNmaks. 4800 (z maks. trzema wzmacniaczami)Przewód magistrali2-żylowa skrętka ekranowana min. 0.6 mmPrzekrój przewodumin. 1.5 mm²Impedancja charakterystyczna120 Ω przy 100 kHzPojemność przewodumaks. 120 pF/m przy 800 HzTerminator magistralipo obu końcach każdej sekcji magistraliLiczba użytkowników na sekcję magistrali (włączając wzmacniacze)maks. 126 (zgodnie z PROFIBUS)Zakresy adresów użytkowników w sieci (tylko jednostki FLN)maks. 126 (zgodnie z PROFIBUS)Zakresy adresów użytkowników magistrali1 do 32Dla jednostek podrzędnych FLN33 do 126 (maks. 94)Dodatkowe dane na temat magistrali FLN: patrz karta katalogowa N8026 "Magistrala FLN"Interfejs NIDES.RX (integrowanie urządzeń Desigo RX)9.6 kBaudDefinicja interfejsu9.6 kBaudPrzekrój przewodumaks. 120 mPrzekrój interfejsu2-żylowy, nieekranowany maks. 120 mPrzekrój nerzewodumin. 1.5 mm²Interfejs interfejsu2-żylowy, nieekranowany maks. 120 przy 100 kHzPojemność przewodumin. 1.5 mm²Interfejsu2-żylowy, nieekranowany maks. 120 przy 100 kHzPrzewodi niterfejsu2-żylowy, nieekranowany <br< td=""><td>Długość przewodu dla każdej sekcji (bez repeatera)</td><td></td></br<>	Długość przewodu dla każdej sekcji (bez repeatera)	
gałężie Długość wszystkich pojedynczych gałęzi maks. 500 m Długość piedynczej gałężi włącznie z maks. 250 m odgałężieniami maks. 250 m Liczba repeaterów łączonych szeregowo 3 Dług, przewodu między dwiema jednostkami FLN maks. 4800 (z maks. trzema wzmacniaczami) Przewód magistrali 2-żyłowa skrętka ekranowana Średnica przewodu min. 0.6 mm Przekrój przewodu maks. 120 przy 100 kHz Pojemność przewodu maks. 120 pr/m przy 800 Hz Terminator magistrali po obu końcach każdej sekcji magistrali Liczba użytkowników na sekcję magistrali (włączając maks. 32 (zgodnie z RS-485) wzmacniacze) maks. 126 (zgodnie z PROFIBUS) Zakresy adresów użytkowników magistrali maks. 126 (zgodnie z PROFIBUS) Zakresy adresów użytkowników magistrali 1 do 32 w tym dla łącza telefonicznego, narzędzi serwisowych 33 do 126 (maks. 94) Dodatkowe dane na temat magistrali FLN: patrz karta katalogowa N8026 "Magistrala FLN" Interfejs NIDES.RX [Interfejs NIDES.ni PROFIBUS Jułgość transmisji 9.6 kBaud Protokó komunikacyjny specyficzny dla NIDES, nie PROFIBUS Długość przewodu min. 0.6 mm <td>Całkowita długość włączając wszystkie pojedyncze</td> <td>maks. 1200 m</td>	Całkowita długość włączając wszystkie pojedyncze	maks. 1200 m
Długość wszystkich pojedynczych gałęzi maks. 500 m Długość pojedynczej gałęzi wiącznie z maks. 250 m odgalężieniami maks. 250 m Liczba repeaterów łączonych szeregowo 3 Dług. przewodu między dwiema jednostkami FLN maks. 4800 (z maks. trzema wzmacniaczami) Przewód magistrali 2-żyłowa skrętka ekranowana Średnica przewodu min. 0.6 mm Przekrój przewodu min. 1.5 mm² Impedancja charakterystyczna 120 Ω przy 100 kHz Pojemność przewodu maks. 32 (zgodnie z RS-485) wzmacniacze) maks. 32 (zgodnie z RS-485) Liczba użytkowników na sekcję magistrali (włączając wzmacniacze) maks. 32 (zgodnie z RS-485) Liczba użytkowników w sieci (tylko jednostki FLN) maks. 126 (zgodnie z PROFIBUS) Załrezey adresów użytkowników magistrali 1 do 32 Ju a ndrzędnych jednostek FLN 1 do 32 w tym dła łącza telefonicznego, narzędzi serwisowych 29 do 32 Da laj ednostek podrzędnych FLN 33 do 126 (maks. 94) Dodatkowe dane na temat magistrali FLN: patrz karta katalogowa N8026 "Magistrala FLN" Interfejs NIDES.RX (Integrowanie urządzeń Desigo RX) Definicja interfejsu EIA RS-485 Tryb transmisji 9.6 kBaud Protekół komunikacytny specyficzny dla NIDES, nie PROFIBUS Długość	gałęzie	
Długość pojedynczej gałęzi włącznie z odgałęzieniamimaks. 250 mLiczba repeaterów łączonych szeregowo3Dług. przewodu między dwiema jednostkami FLNmaks. 4800 (z maks. trzema wzmacniaczami)Przewód magistrali2-żyłowa skrętka ekranowana min. 0.6 mm m Przekrój przewoduPrzewód i majestrali2-żyłowa skrętka ekranowanaŚrednica przewodumin. 1.5 mm² Impedancja charakterystyczna100 przekrój przewodumaks. 120 pF/m przy 800 HzPojemność przewodumaks. 120 pF/m przy 800 HzTerminator magistralipo obu końcach każdej sekcji magistraliLiczba użytkowników na sekcję magistrali (włączając wzmacniacze)maks. 32 (zgodnie z RS-485)Liczba użytkowników w sieci (tylko jednostki FLN) zakresy adresów użytkowników magistralinadsz. 126 (zgodnie z PROFIBUS)Zakresy adresów użytkowników magistrali1 do 32Dla nadrzędnych jednostek FLN1 do 32wty dla łącza telefonicznego, narzędzi serwisowych33 do 126 (maks. 94)Dodatkowe dane na temat magistrali FLN: patrz karta katogowa N8026 "Magistrala FLN"Interfejs NIDES.RX (integrowanie urządzeń Desigo RX): Definicja interfejsuEIA RS-485Tryb transmisji9.6 kBaudProtokół komunikacyjnyspecyficzny dla NIDES, nie PROFIBUSDługóć przewodumin. 1.5 mm²Interfejsu2-żyłowy, nieekranowanyŚrednica przewodumin. 1.5 mm²Tryb transmisji9.6 kBaudProtokół komunikacyjnyspecyficzny dla NIDES, nie PROFIBUSDługóć przewodumin. 1.5 mm²Impedancja charakteryst	Długość wszystkich pojedynczych gałęzi	maks. 500 m
odgalężieniamiLiczba repeaterów łączonych szeregowo3Dług. przewodu między dwiema jednostkami FLNmaks. 4800 (z maks. trzema wzmacniaczami)Przewód magistrali2-żyłowa skrętka ekranowanaŚrednica przewodumin. 0.6 mmPrzekrój przewodumin. 1.5 mm²Impedancja charakterystyczna120 Ω przy 100 kHzPojemność przewodumaks. 120 pF/m przy 800 HzTerminator magistralipo obu końcach każdej sekcji magistraliLiczba użytkowników na sekcję magistrali (włączającmaks. 32 (zgodnie z RS-485)wzmacniacze)maks. 126 (zgodnie z PROFIBUS)Zakresy adresów użytkowników magistralimaks. 126 (zgodnie z PROFIBUS)Zakresy adresów użytkowników magistraliJ do 32Dla nadrzędnych jednostek FLN1 do 32w tym dla łącza telefonicznego, narzędzi serwisowych29 do 32Dodatkowe dane na temat magistrali FLN: patrz karta katalogowa N8026 "Magistrala FLN"Definicja interfejsNIDES.RX(integrowanie urządzeń Desigo RX)Szybkość transmisjiPotłok Komunikacyjnyspecyficzny dla NIDES, nie PROFIBUSDługość przewodumin. 0.6 mmPrzekrój nzewodumin. 0.6 mmPrzekrój rzewodumin. 0.6 mmPrzekrój rzewodumin. 0.6 mmPrzekrój jerzewodumin. 0.6 mmPrzekrój do tarzeta120 Ω przy 100 kHzPojemność kablamaks. 120 p/m przy 800 HzPrzekrój hotanikacyjnyspecyficzny dla NIDES, nie PROFIBUSDługość przewodumin. 0.6 mmPrzekrój nezwodumin. 0.6 mm	Długość pojedynczej gałęzi włącznie z	maks. 250 m
Liczba repeaterów łączonych szeregowo3Dług. przewodu między dwiema jednostkami FLNmaks. 4800 (z maks. trzema wzmacniaczami)Przewód magistrali2-żylowa skrętka ekranowanaŚrednica przewodumin. 0.6 mmPrzekrój przewodumin. 1.5 mm²Impedancja charakterystyczna120 Ω przy 100 kHzPojemność przewodumaks. 120 pF/m przy 800 HzTerminator magistralipo obu końcach każdej sekcji magistraliLiczba użytkowników na sekcję magistrali (włączającmaks. 120 (zgodnie z RS-485)wzmacniacze)maks. 126 (zgodnie z PROFIBUS)Zakresy adresów użytkowników magistralimaks. 126 (zgodnie z PROFIBUS)Zakresy adresów użytkowników magistrali1 do 32Dla nadrzędnych jednostek FLN1 do 32Bi a jednostek podrzędnych FLN33 do 126 (maks. 94)Dodatkowe dane na temat magistrali FLN: patrz karta katalogowa N8026 "Magistrala FLN"Interfejs NIDES.RXEIA RS-485Tryb transmisji96 kBaudSzybkóś transmisji96 kBaudProtokół komunikacyjnyspecyficzny dla NIDES, nie PROFIBUSDługoś przewodumaks. 120 0 mPrzewód ikorenika przewodumin. 1.5 mm²Ingedania przewodumin. 1.5 mm²Ingedania trafic su2-żylowy, nieekranowanyŚrednica przewodumin. 1.5 mn²Ingedania trafic su2-żylowy, nieekranowanyŚrednica i charakterystyczna120 Ω przy 100 kHzPrzewód interfejsu2-żylowy, nieekranowanyŚrednica i charakterystyczna120 Ω przy 100 kHzPojemność kabla	odgałęzieniami	
Dług. przewodu między dwiema jednostkami FLNmaks. 4800 (z maks. trzema wzmacniaczami)Przewód magistrali2-żylowa skrętka ekranowanaŚrednica przewodumin. 0.6 mmPrzekrój przewodumin. 1.5 mm²Impedancja charakterystyczna120 Ω przy 100 kHzPojemność przewodumaks. 120 pF/m przy 800 HzTerminator magistralipo obu końcach każdej sekcji magistraliLiczba użytkowników na sekcję magistrali (włączając wzmacniacze)maks. 32 (zgodnie z RS-485)Liczba użytkowników w sieci (tylko jednostki FLN)maks. 126 (zgodnie z PROFIBUS)Zakresy adrezóny użytkowników magistrali29 do 32Ja nadrzędnych jednostek FLN1 do 32w tym dla łącza telefonicznego, narzędzi serwisowych29 do 32Dla jednostek podrzędnych FLN33 do 126 (maks. 94)Dodatkowe dane na temat magistrali FLN: patrz kartaKat85Tryb transmisji9.6 kBaudProtokół komunikacyjnyspecyficzny dla NIDES, nie PROFIBUSDługość przewodu (bez wzmacniacza)maks. 1200 mPrzekoć komunikacyjnyspecyficzny dla NIDES, nie PROFIBUSDługość przewodu (bez wzmacniacza)maks. 1200 mPrzekoć ji przewodumin. 1.5 mm²Impedancja charakterystyczna120 Ω przy 100 kHzPrzekód interfejsu2-żylowy, nieekranowanyŚrednica przewodumin. 1.5 mm²Inpedancja charakterystyczna120 Ω przy 100 kHzPrzekód interfejsu2-żylowy, nieekranowanyŚrednica przewodumin. 1.5 mm²Impedancja charakterystyczna120 Ω przy 100 kHz <td< td=""><td>Liczba repeaterów łączonych szeregowo</td><td>3</td></td<>	Liczba repeaterów łączonych szeregowo	3
Przewód magistrali2-żyłowa skrętka ekranowanaŚrednica przewodumin. 0.6 mmPrzekrój przewodumin. 1.5 mm²Impedancja charakterystyczna120 Ω przy 100 kHzPojemność przewodumaks. 120 pF/m przy 800 HzTerminator magistralipo obu końcach każdej sekcji magistraliLiczba użytkowników na sekcję magistrali (włączającmaks. 32 (zgodnie z RS-485)wzmacniacze)maks. 126 (zgodnie z PROFIBUS)Zakresy adresów użytkowników magistralimaks. 126 (zgodnie z PROFIBUS)Zakresy adresów użytkowników magistrali1 do 32Dla nadrzędnych jednostek FLN1 do 32w tym dla łącza telefonicznego, narzędzi29 do 32serwisowych29 do 33Dla jednostek podrzędnych FLN33 do 126 (maks. 94)Dodatkowe dane na temat magistrali FLN: patrz karta katalogowa N8026 "Magistrala FLN"Interfejs NIDES.RX(Integrowanie urządzeń Desigo RX)Definicja interfejsuEIA RS-485Tryb transmisji96ł-duplexSzybkość transmisji9.6 kBaudProtokół komunikacyjnyspecyficzny dla NIDES, nie PROFIBUSDługość przewodu (bez wzmacniacza)maks. 120 0 mPrzekrój przewodumin. 1.5 mm²Impedancja charakterystyczna120 Ω przy 100 kHzPojemność kablamaks. 120 Ω przy 100 kHzPojemność kablamaks. 120 p/m przy 800 HzPojemność kablam	Dług. przewodu między dwiema jednostkami FLN	maks. 4800 (z maks. trzema wzmacniaczami)
Przewód magistrali2-żyłowa skrętka ekranowana min. 0.6 mmPrzekrój przewodumin. 0.6 mmPrzekrój przewodumin. 1.5 mm²Impedancja charakterystyczna120 Ω przy 100 kHzPojemność przewodumaks. 120 pF/m przy 800 HzTerminator magistralipo obu końcach każdej sekcji magistraliLiczba użytkowników na sekcję magistrali (włączając wzmacniacze)maks. 32 (zgodnie z RS-485)Liczba użytkowników w sieci (tylko jednostki FLN)maks. 126 (zgodnie z PROFIBUS)Zakresy adresów użytkowników magistrali1 do 32Dla nadrzędnych jednostek FLN1 do 32w tym dla łącza telefonicznego, narzędzi serwisowych29 do 32Da la jednostek podrzędnych FLN33 do 126 (maks. 94)Dodatkowe dane na temat magistrali FLN: patrz karta katogowa N8026 "Magistrala FLN"Interfejs NIDES.RX(integrowanie urządzeń Desigo RX)Definicja interfejsuEIA RS-485Tryb transmisji9.6 kBaudProtokół komunikacyjnyspecyficzny dla NIDES, nie PROFIBUSDługość przewodu (bez wzmacniacza)maks. 120 mPrzekrój przewodumin. 0.6 mmPrzekrój przewodumin. 0.6 mmPrzekrój przewodumin. 1.5 mm²Impedancja charakterystyczna120 Ω przy 100 kHzPojemność kablamaks. 120 p/m przy 800 HzPojemność kablamaks. 120 p/m przy 800 HzPojemność kablamaks. 120 przy 100 kHzPojemność kablamaks. 120 p.Przekrój przewodumin. 0.6 mmPrzekrój przewodumin. 1.5 mm²		
Šrednica przewodumin. 0.6 mmPrzekrój przewodumin. 1.5 mm²Impedancja charakterystyczna120 Ω przy 100 kHzPojemność przewodumaks. 120 pF/m przy 800 HzTerminator magistralipo obu końcach każdej sekcji magistraliLiczba użytkowników na sekcję magistrali (włączającmaks. 32 (zgodnie z RS-485)Zakresy adresów użytkowników magistralimaks. 32 (zgodnie z PROFIBUS)Zakresy adresów użytkowników magistralimaks. 126 (zgodnie z PROFIBUS)Zakresy adresów użytkowników magistraliJ do 32w tym dla łącza telefonicznego, narzędzi serwisowych29 do 32Dla jednostek podrzędnych FLN33 do 126 (maks. 94)Dodatkowe dane na temat magistrali FLN: patrz karta katalogowa N8026 "Magistrala FLN"Interfejs NIDES.RX (integrowanie urządzeń Desigo RX)EIA RS-485Definicja interfejsuEIA RS-485Tryb transmisji96 kBaudProtokół komunikacyjnyspecyficzny dla NIDES, nie PROFIBUSDługóć przewodu (bez wzmacniacza)maks. 120 mPrzekrój przewodumin. 0.6 mmPrzekrój przewodumin. 0.6 mmPrzekrój przewodumin. 1.5 mm²Impedancja charakterystyczna120 Ω przy 100 kHzPojemność kablamaks. 120 proy 100 kHzPojemnośc kablamaks. 120 proy 100 kHzPojemnośc kablamaks. 120 prim prze 800 HzPojemność kablamaks. 120 prim prze 800 Hz <td>Przewód magistrali</td> <td>2-żyłowa skrętka ekranowana</td>	Przewód magistrali	2-żyłowa skrętka ekranowana
Przekrój przewodumin. 1.5 mm²Impedancja charakterystyczna120 Ω przy 100 kHzPojemność przewodumaks. 120 pF/m przy 800 HzTerminator magistralipo obu końcach każdej sekcji magistraliLiczba użytkowników na sekcję magistrali (włączając wzmacniacze)maks. 32 (zgodnie z RS-485)Liczba użytkowników w sieci (tylko jednostki FLN)maks. 126 (zgodnie z PROFIBUS)Zakresy adresów użytkowników magistralimaks. 126 (zgodnie z PROFIBUS)Zakresy adresów użytkowników magistrali1 do 32W tym dla łącza telefonicznego, narzędzi serwisowych29 do 32Dla jednostek podrzędnych FLN33 do 126 (maks. 94)Dodatkowe dane na temat magistrali FLN: patrz karta karlogowa N8026 "Magistrala FLN"Definicja interfejsPołektowanik wieje (tylko jednostek FLNDodatkowe dane na temat magistrali FLN: patrz kartaJaka S-485Tryb transmisjiPół-duplexSzybkość transmisji9.6 kBaudProtokół komunikacyjnyspecyficzny dla NIDES, nie PROFIBUSDilugóś przewodu (bez wzmacniacza)maks. 120 mPrzewód interfejsu2-żyłowy, nieekranowanySrednica przewodumin. 0.6 mmPrzekrój przewodumin. 1.5 mm²Impedancja charakterystyczna120 Ω przy 100 kHzPojemnoś kablamaks. 120 pF/m prz9 800 HzPojemnoś kablamaks. 120 pF/m prz9 800 HzPojemnoś kablamaks. 120 pF/m prz9 800 HzPojemnoś kablamaks. 120 pF/m prz9 800 HzPojennoś kablamaks. 120 pF/m prz9 80	Średnica przewodu	min. 0.6 mm
Impedancja charakterystyczna120 Ω przy 100 kHzPojemność przewodumaks. 120 pF/m przy 800 HzTerminator magistralipo obu końcach każdej sekcji magistraliLiczba użytkowników na sekcję magistrali (włączającmaks. 32 (zgodnie z RS-485)wzmacniacze)maks. 126 (zgodnie z PROFIBUS)Zakresy adresów użytkowników magistralimaks. 126 (zgodnie z PROFIBUS)Zakresy adresów użytkowników magistrali1 do 32Dla nadrzędnych jednostek FLN1 do 32w tym dla łącza telefonicznego, narzędzi serwisowych29 do 32Dla jednostek podrzędnych FLN33 do 126 (maks. 94)Dodatkowe dane na temat magistrali FLN: patrz karta kalogowa N8026 "Magistrala FLN"Interfejs NIDES.RX (integrowanie urządzeń Desigo RX)EIA RS-485Tryb transmisji9.6 kBaudProtokół komunikacyjnyspecificzny dla NIDES, nie PROFIBUSDługość przewodumaks. 120 mPrzewód interfejsu2-zytowy, nieekranowany średnica przewoduPrzewód interfejsu2-zytowy, nieekranowany maks. 120 mPrzewód interfejsu2-zytowy, nieekranowany maks. 120 mPrzewód interfejsu2-zytowy, nieekranowany maks. 120 mPrzewód interfejsu2-zytowy, nieekranowany maks. 120 pF/m przy 800 HzPrzewód interfejsumaks. 120 pF/m przy 800 HzPojemność kablamaks. 120 pF/m przy 800 Hz <td>Przekrój przewodu</td> <td>min. 1.5 mm²</td>	Przekrój przewodu	min. 1.5 mm ²
Pojemność przewodumaks. 120 pF/m przy 800 HzTerminator magistralipo obu końcach każdej sekcji magistraliLiczba użytkowników na sekcję magistrali (włączającmaks. 32 (zgodnie z RS-485)wzmacniacze)maks. 126 (zgodnie z PROFIBUS)Liczba użytkowników w sieci (tylko jednostki FLN)maks. 126 (zgodnie z PROFIBUS)Zakresy adresów użytkowników magistraliuDla nadrzędnych jednostek FLN1 do 32w tym dla łącza telefonicznego, narzędzi29 do 32serwisowych33 do 126 (maks. 94)Dodatkowe dane na temat magistrali FLN: patrz karta katalogowa N8026 "Magistrala FLN"Interfejs NIDES.RX (integrowanie urządzeń Desigo RX)EIA RS-485Definicja interfejsuEIA RS-485Tryb transmisji9.6 kBaudProtokó komunikacyjnyspecyficzny dla NIDES, nie PROFIBUSDilugóś przewodu (bez wzmacniacza)maks. 120 mPrzekrój przewodumin. 1.5 mm²Impedancja charakterystyczna120 Q przy 100 kHzPojemność kablamaks. 120 pF/m przy 800 HzTerminatorpo obu końcach, dla długości kabla < 10 m	Impedancja charakterystyczna	120 Ω przv 100 kHz
Terminator magistrali po obu końcach każdej sekcji magistrali Liczba użytkowników na sekcję magistrali (włączając wrancniacze) maks. 32 (zgodnie z RS-485) Liczba użytkowników w sieci (tylko jednostki FLN) maks. 126 (zgodnie z PROFIBUS) Zakresy adresów użytkowników magistrali maks. 126 (zgodnie z PROFIBUS) Zakresy adresów użytkowników magistrali maks. 126 (zgodnie z PROFIBUS) Zakresy adresów użytkowników magistrali 1 do 32 Wym dla łącza telefonicznego, narzędzi serwisowych 29 do 32 Dla jednostek podrzędnych FLN 33 do 126 (maks. 94) Dodatkowe dane na temat magistrali FLN: patrz karta katalogowa N8026 "Magistrala FLN" Interfejs NIDES.RX [integrowanie urządzeń Desigo RX) Definicja interfejsu EIA RS-485 Tryb transmisji 9.6 kBaud Protokół komunikacyjny specyficzny dla NIDES, nie PROFIBUS Długość przewodu (bez wzmacniacza) maks. 1200 m Przekrój przewodu min. 1.5 mm² Impedancja charakterystyczna 120 Ω przy 100 kHz Pojemność kabla maks. 120 Ω przy 800 Hz Terminator po obu końcach; dla długości kabla < 10 m	Pojemność przewodu	maks 120 pE/m przy 800 Hz
Liczba użytkowników na sekcję magistrali (włączając wzmacniacze)maks. 32 (zgodnie z RS-485)Liczba użytkowników w sieci (tylko jednostki FLN) zakresy adresów użytkowników magistralimaks. 126 (zgodnie z PROFIBUS)Zakresy adresów użytkowników magistrali1 do 32Dla nadrzędnych jednostek FLN1 do 32w tym dla łącza telefonicznego, narzędzi serwisowych29 do 32Dla jednostek podrzędnych FLN33 do 126 (maks. 94)Dodatkowe dane na temat magistrali FLN: patrz karta katalogowa N8026 "Magistrala FLN"Interfejs NIDES.RX (integrowanie urządzeń Desigo RX)Definicja interfejsuEIA RS-485Szybkość transmisji9.6 kBaudProtokół komunikacyjnyspecyficzny dla NIDES, nie PROFIBUSDługość przewodumin. 0.6 mmPrzewód interfejsu2-żyłowy, nieekranowanyŚrednica przewodumin. 1.5 mm²Impedancja charakterystyczna120 Ω przy 100 kHzPojemność kablamaks. 120 pF/m przy 800 HzPopiemość kablamaks. 120 pF/m przy 800 HzPopiemość kablaPołączenie dwupunktowe	Terminator magistrali	no obu końcach każdej sekcji magistrali
Liczba użytkowników na sekcję magistrali (włączając wzmacniacze)maks. 32 (zgodnie z RS-485)Liczba użytkowników w sieci (tylko jednostki FLN) Zakresy adresów użytkowników magistralimaks. 126 (zgodnie z PROFIBUS)Zakresy adresów użytkowników magistrali1 do 32Dla nadrzędnych jednostek FLN1 do 32w tym dla łącza telefonicznego, narzędzi serwisowych29 do 32Dla jednostek podrzędnych FLN33 do 126 (maks. 94)Dodatkowe dane na temat magistrali FLN: patrz karta katalogowa N8026 "Magistrala FLN"Interfejs NIDES.RX (integrowanie urządzeń Desigo RX)EIA RS-485Definicja interfejsu9.6 KBaudProtokół komunikacyjnyspecyficzny dla NIDES, nie PROFIBUSDiugość przewodu (bez wzmacniacza)maks. 1200 mPrzewód interfejsu2-żytowy, nieekranowanyŚrednica przewodumin. 1.5 mm²Impedancja charakterystyczna120 Ω przy 100 kHzPojemność kablamaks. 120 pF/m przy 800 HzPojemność kablamaks. 120 pF/m przy 800 HzPojemość kablamaks. 120 pF/m przy 800 HzPojemność kablapo bu końcach; dla długości kabla < 10 m wystarczy jeden terminator z jednej strony.TopologiaPołączenie dwupunktowe		
Liczba użytkowników w sieci (tylko jednostki FLN)maks. 126 (zgodnie z PROFIBUS)Zakresy adresów użytkowników magistraliDla nadrzędnych jednostek FLN1 do 32w tym dla łącza telefonicznego, narzędzi29 do 32serwisowych33 do 126 (maks. 94)Dla jednostek podrzędnych FLN33 do 126 (maks. 94)Dodatkowe dane na temat magistrali FLN: patrz karta katalogowa N8026 "Magistrala FLN"Interfejs NIDES.RX(integrowanie urządzeń Desigo RX)Definicja interfejsuEIA RS-485Tryb transmisji9.6 kBaudProtokół komunikacyjnyspecyficzny dla NIDES, nie PROFIBUSDlugóś przewodu (bez wzmacniacza)maks. 120 mPrzewód interfejsu2-żyłowy, nieekranowanyŚrednica przewodumin. 1.5 mm²Impedancja charakterystyczna120 Ω przy 100 kHzPojemność kablamaks. 120 pF/m przy 800 HzPojelogiaPołączenie dwupunktowe	Liczba użytkowników na sekcję magistrali (włączając wzmacniacze)	maks. 32 (zgodnie z RS-485)
Zakresy adresów użytkowników magistraliDla nadrzędnych jednostek FLN1 do 32w tym dla łącza telefonicznego, narzędzi29 do 32serwisowych29 do 32Dla jednostek podrzędnych FLN33 do 126 (maks. 94)Dodatkowe dane na temat magistrali FLN: patrz karta katalogowa N8026 "Magistrala FLN"Interfejs NIDES.RX(integrowanie urządzeń Desigo RX)Definicja interfejsuEIA RS-485Tryb transmisjiPół-duplexSzybkość transmisji9.6 kBaudProtokół komunikacyjnyspecyficzny dla NIDES, nie PROFIBUSDługość przewodu (bez wzmacniacza)maks. 1200 mPrzekrój przewodumin. 0.6 mmPrzekrój przewodumin. 1.5 mm²Impedancja charakterystyczna120 Ω przy 100 kHzPojemność kablamaks. 120 pF/m przy 800 HzPojemność kablamaks. 120 pF/m przy 800 HzTerminatorpo obu końcach; dla długości kabla < 10 m	Liczba użytkowników w sieci (tylko jednostki FLN)	maks. 126 (zgodnie z PROFIBUS)
Dla nadrzędnych jednostek FLN1 do 32w tym dla łącza telefonicznego, narzędzi29 do 32serwisowych29 do 32Dla jednostek podrzędnych FLN33 do 126 (maks. 94)Dodatkowe dane na temat magistrali FLN: patrz karta katalogowa N8026 "Magistrala FLN"Interfejs NIDES.RX(integrowanie urządzeń Desigo RX)Definicja interfejsuEIA RS-485Tryb transmisjiPół-duplexSzybkość transmisji9.6 kBaudProtokół komunikacyjnyspecyficzny dla NIDES, nie PROFIBUSDługość przewodu (bez wzmacniacza)maks. 1200 mPrzekrój przewodumin. 0.6 mmPrzekrój przewodumin. 1.5 mm²Impedancja charakterystyczna120 Ω przy 100 kHzPojemność kablamaks. 120 pF/m przy 800 HzTerminatorpo obu końcach; dla długości kabla < 10 m	Zakresy adresów użytkowników magistrali	
w tym dla łącza telefonicznego, narzędzi serwisowych29 do 32Dla jednostek podrzędnych FLN33 do 126 (maks. 94)Dodatkowe dane na temat magistrali FLN: patrz karta katalogowa N8026 "Magistrala FLN"Interfejs NIDES.RX (integrowanie urządzeń Desigo RX)Definicja interfejsuEIA RS-485Tryb transmisji9.6 kBaudProtokół komunikacyjnyspecyficzny dla NIDES, nie PROFIBUSDługość przewodu (bez wzmacniacza)maks. 1200 mPrzewód interfejsu2-żyłowy, nieekranowany średnica przewoduPrzekrój przewodumin. 1.5 mm²Impedancja charakterystyczna120 Ω przy 100 kHzPojemność kablamaks. 120 pF/m przy 800 HzTerminatorpo obu końcach; dla długości kabla < 10 m 	Dla nadrzednych iednostek FLN	1 do 32
Nym dia topor for one indensity25 to 60 p2Dla jednostek podrzędnych FLN33 do 126 (maks. 94)Dodatkowe dane na temat magistrali FLN: patrz karta katalogowa N8026 "Magistrala FLN"Interfejs NIDES.RX (integrowanie urządzeń Desigo RX)Definicja interfejsuEIA RS-485Tryb transmisjiPół-duplexSzybkość transmisji9.6 kBaudProtokół komunikacyjnyspecyficzny dla NIDES, nie PROFIBUSDługość przewodu (bez wzmacniacza)maks. 1200 mPrzewód interfejsu2-żyłowy, nieekranowanyŚrednica przewodumin. 0.6 mmPrzekrój przewodumin. 1.5 mm²Impedancja charakterystyczna120 Ω przy 100 kHzPojemność kablamaks. 120 pF/m przy 800 HzTerminatorpo obu końcach; dla długości kabla < 10 m wystarczy jeden terminator z jednej strony.TopologiaPołączenie dwupunktowe	w tvm dla łacza telefonicznego narzędzi	29 do 32
Dla jednostek podrzędnych FLN33 do 126 (maks. 94)Dodatkowe dane na temat magistrali FLN: patrz karta katalogowa N8026 "Magistrala FLN"Interfejs NIDES.RX (integrowanie urządzeń Desigo RX)Definicja interfejsuEIA RS-485Tryb transmisjiPół-duplexSzybkość transmisji9.6 kBaudProtokół komunikacyjnyspecyficzny dla NIDES, nie PROFIBUSDługość przewodu (bez wzmacniacza)maks. 1200 mPrzewód interfejsu2-żyłowy, nieekranowanyŚrednica przewodumin. 0.6 mmPrzekrój przewodumin. 1.5 mm²Impedancja charakterystyczna120 Ω przy 100 kHzPojemność kablamaks. 120 pF/m przy 800 HzTerminatorpo obu końcach; dla długości kabla < 10 m wystarczy jeden terminator z jednej strony.TopologiaPołączenie dwupunktowe	serwisowych	23 40 32
Dodatkowe dane na temat magistrali FLN: patrz karta katalogowa N8026 "Magistrala FLN"Interfejs NIDES.RX(integrowanie urządzeń Desigo RX)Definicja interfejsuEIA RS-485Tryb transmisjiPół-duplexSzybkość transmisji9.6 kBaudProtokół komunikacyjnyspecyficzny dla NIDES, nie PROFIBUSDługość przewodu (bez wzmacniacza)maks. 1200 mPrzewód interfejsu2-żyłowy, nieekranowanyŚrednica przewodumin. 0.6 mmPrzekrój przewodumin. 1.5 mm²Impedancja charakterystyczna120 Ω przy 100 kHzPojemność kablamaks. 120 pF/m przy 800 HzTerminatorpo obu końcach; dla długości kabla < 10 m wystarczy jeden terminator z jednej strony.TopologiaPołączenie dwupunktowe	Dla jednostek podrzędnych FLN	33 do 126 (maks. 94)
Interfejs NIDES.RX (integrowanie urządzeń Desigo RX)Definicja interfejsuEIA RS-485Tryb transmisjiPół-duplexSzybkość transmisji9.6 kBaudProtokół komunikacyjnyspecyficzny dla NIDES, nie PROFIBUSDługość przewodu (bez wzmacniacza)maks. 1200 mPrzewód interfejsu2-żyłowy, nieekranowanyŚrednica przewodumin. 0.6 mmPrzekrój przewodumin. 1.5 mm²Impedancja charakterystyczna120 Ω przy 100 kHzPojemność kablamaks. 120 pF/m przy 800 HzTerminatorpo obu końcach; dla długości kabla < 10 m wystarczy jeden terminator z jednej strony.TopologiaPołączenie dwupunktowe	Dodatkowe dane na temat magistrali FLN: patrz karta	katalogowa N 8026 "Magistrala FLN"
Interrejs NIDES.RX(integrowanie urządzeń Desigo RX)Definicja interfejsuEIA RS-485Tryb transmisjiPół-duplexSzybkość transmisji9.6 kBaudProtokół komunikacyjnyspecyficzny dla NIDES, nie PROFIBUSDługość przewodu (bez wzmacniacza)maks. 1200 mPrzewód interfejsu2-żyłowy, nieekranowanyŚrednica przewodumin. 0.6 mmPrzekrój przewodumin. 1.5 mm²Impedancja charakterystyczna120 Ω przy 100 kHzPojemność kablamaks. 120 pF/m przy 800 HzTerminatorpo obu końcach; dla długości kabla < 10 m wystarczy jeden terminator z jednej strony.TopologiaPołączenie dwupunktowe		
(integrowanie urządzeń Desigo RX)Definicja interfejsuEIA RS-485Tryb transmisjiPół-duplexSzybkość transmisji9.6 kBaudProtokół komunikacyjnyspecyficzny dla NIDES, nie PROFIBUSDługość przewodu (bez wzmacniacza)maks. 1200 mPrzewód interfejsu2-żyłowy, nieekranowanyŚrednica przewodumin. 0.6 mmPrzekrój przewodumin. 1.5 mm²Impedancja charakterystyczna120 Ω przy 100 kHzPojemność kablamaks. 120 pF/m przy 800 HzTerminatorpo obu końcach; dla długości kabla < 10 m wystarczy jeden terminator z jednej strony.TopologiaPołączenie dwupunktowe	Interfejs NIDES.RX	
Definicja interfejsuEIA RS-485Tryb transmisjiPół-duplexSzybkość transmisji9.6 kBaudProtokół komunikacyjnyspecyficzny dla NIDES, nie PROFIBUSDługość przewodu (bez wzmacniacza)maks. 1200 mPrzewód interfejsu2-żyłowy, nieekranowanyŚrednica przewodumin. 0.6 mmPrzekrój przewodumin. 1.5 mm²Impedancja charakterystyczna120 Ω przy 100 kHzPojemność kablamaks. 120 pF/m przy 800 HzTerminatorpo obu końcach; dla długości kabla < 10 m	(integrowanie urządzeń Desigo RX)	
Tryb transmisjiPół-duplexSzybkość transmisji9.6 kBaudProtokół komunikacyjnyspecyficzny dla NIDES, nie PROFIBUSDługość przewodu (bez wzmacniacza)maks. 1200 mPrzewód interfejsu2-żyłowy, nieekranowanyŚrednica przewodumin. 0.6 mmPrzekrój przewodumin. 1.5 mm²Impedancja charakterystyczna120 Ω przy 100 kHzPojemność kablamaks. 120 pF/m przy 800 HzTerminatorpo obu końcach; dla długości kabla < 10 m	Definicja interfejsu	EIA RS-485
Szybkość transmisji9.6 kBaudProtokół komunikacyjnyspecyficzny dla NIDES, nie PROFIBUSDługość przewodu (bez wzmacniacza)maks. 1200 mPrzewód interfejsu2-żyłowy, nieekranowanyŚrednica przewodumin. 0.6 mmPrzekrój przewodumin. 1.5 mm²Impedancja charakterystyczna120 Ω przy 100 kHzPojemność kablamaks. 120 pF/m przy 800 HzTerminatorpo obu końcach; dla długości kabla < 10 m	Tryb transmisji	Pół-duplex
Protokół komunikacyjnyspecyficzny dla NIDES, nie PROFIBUSDługość przewodu (bez wzmacniacza)maks. 1200 mPrzewód interfejsu2-żyłowy, nieekranowanyŚrednica przewodumin. 0.6 mmPrzekrój przewodumin. 1.5 mm²Impedancja charakterystyczna120 Ω przy 100 kHzPojemność kablamaks. 120 pF/m przy 800 HzTerminatorpo obu końcach; dla długości kabla < 10 m	Szybkość transmisji	9.6 kBaud
Długość przewodu (bez wzmacniacza)maks. 1200 mPrzewód interfejsu2-żyłowy, nieekranowanyŚrednica przewodumin. 0.6 mmPrzekrój przewodumin. 1.5 mm²Impedancja charakterystyczna120 Ω przy 100 kHzPojemność kablamaks. 120 pF/m przy 800 HzTerminatorpo obu końcach; dla długości kabla < 10 m	Protokół komunikacyjny	specyficzny dla NIDES, nie PROFIBUS
Przewód interfejsu2-żyłowy, nieekranowanyŚrednica przewodumin. 0.6 mmPrzekrój przewodumin. 1.5 mm²Impedancja charakterystyczna120 Ω przy 100 kHzPojemność kablamaks. 120 pF/m przy 800 HzTerminatorpo obu końcach; dla długości kabla < 10 m	Długość przewodu (bez wzmacniacza)	maks. 1200 m
Średnica przewodumin. 0.6 mmPrzekrój przewodumin. 1.5 mm²Impedancja charakterystyczna120 Ω przy 100 kHzPojemność kablamaks. 120 pF/m przy 800 HzTerminatorpo obu końcach; dla długości kabla < 10 m	Przewód interfejsu	2-żyłowy, nieekranowany
Przekrój przewodumin. 1.5 mm²Impedancja charakterystyczna120 Ω przy 100 kHzPojemność kablamaks. 120 pF/m przy 800 HzTerminatorpo obu końcach; dla długości kabla < 10 m wystarczy jeden terminator z jednej strony.TopologiaPołączenie dwupunktowe	Średnica przewodu	min. 0.6 mm
Impedancja charakterystyczna120 Ω przy 100 kHzPojemność kablamaks. 120 pF/m przy 800 HzTerminatorpo obu końcach; dla długości kabla < 10 m wystarczy jeden terminator z jednej strony.TopologiaPołączenie dwupunktowe	Przekrój przewodu	min. 1.5 mm ²
Pojemność kablamaks. 120 pF/m przy 800 HzTerminatorpo obu końcach; dla długości kabla < 10 m wystarczy jeden terminator z jednej strony.TopologiaPołączenie dwupunktowe	Impedancja charakterystyczna	120 Ω przy 100 kHz
Terminatorpo obu końcach; dla długości kabla < 10 m wystarczy jeden terminator z jednej strony.TopologiaPołączenie dwupunktowe	Pojemność kabla	maks. 120 pF/m przy 800 Hz
wystarczy jeden terminator z jednej strony.TopologiaPołączenie dwupunktowe	Terminator	po obu końcach; dla długości kabla < 10 m
Topologia Połączenie dwupunktowe		wystarczy jeden terminator z jednej strony.
	lopologia	Połączenie dwupunktowe

Zmienna, parametr	Wartość, zakres
Magistrala RMC	
Szybkość transmisji	1024 Baud
Cykl telegramu	0.64 s
Cykl przesyłania danych magistralą dla n jednostek na magistrali	n * 0.64 s n * 1.28 s
Długość przewodu na sekcję magistrali	maks. 1200 m
Przewód magistrali	2-żyłowy, nieekranowany
Dopuszczalna długość przewodu	
Miedź 0.6 mm \varnothing	300 m
Miedź 1 mm ²	1000 m
Miedź 1.5 mm ²	1500 m
Miedź 2.5 mm	2500 m
Liczba jednostek, które mogą być podłączone	
Regulatory pomieszczeń RCE81.2 lub	maks. 100
Urządzenia przełączające SEZ81.1	maks. 240
i RCE81.2	
Dodatkowe informacje na temat magistrali RMC: patrz	karta katalogowa N8277 "Zestaw RMC-bus"
Magistrala H-bus	
Liczba regulatorów SIGMAGYR, które mogą być podłączone	maks. 6 (RVL50, RVL55)
Szybkość transmisji	2400 Baud
Dług. dla przewodu miedzianego o przekroju 1 mm ²	maks. 250 m na jednostkę na magistrali
Przewód magistrali	2-żyłowy, nieekranowany
Średnica przewodu	min. 0.6 mm
Przekrój przewodu	min. 1.5 mm ²
Zakres adresów użytkowników magistrali	
dla niezależnego, bez komunikacji	0
dla niezależnego, z komunikacją via OCI55	1
dla maks. 6 regulatorów na magistrali	1 do 6
Dodatkowe informacje na temat magistrali H-bus: patra	z karta katalogowa N 8276 "Zestaw H-bus"
Magistrala M-bus	
Długość przewodu (bez wzmacniacza)	maks. 50 m
Typ przewodu	Ø 2x0,8 mm, skrętka
	(np. J-(St)-Y, Ø 2x2x0,8 mm)
Pojemność przewodu	maks. 150 pF/m
Szybkość transmisji, ustawiana programowo	300 9600 Baud
Magistrala PPS	
Długość przewodu (bez wzmacniacza)	maks. 50 m
Typ przewodu	Ø 2x0,8 mm, skrętka
Pojemność przewodu	(IIP. J-(SL)-T, Ø ZXZXU,O MM) make 150 pE/m
	maks. 130 με/m

4 Obsługa sterowników

4.0 Spis treści rozdziału

		Strona
1.1	Elementy sterujące i zasada działania	4-2
1.1.1	Elementy płyty czołowej	4-2
1.0.2	Zasada działania	4-2
1.2	Posługiwanie się kartami	4-4
1.2.1	Praca z czytnikiem kart	4-4
1.2.2	Praca bez czytnika kart	4-4
1.3	Wprowadzanie i wyświetlanie wartości	4-5
1.4	Wskaźniki diodowe (LED)	4-6
1.4.1	Wskaźniki diodowe na sterownikach magistrali BLN	4-6
1.0.2	Wskaźniki diodowe na urządzeniach magistrali FLN	4-7
1.5	Przełącznik LOC/REM	4-8

4.1 Elementy sterujące i zasada działania

4.1.1 Elementy płyty czołowej



Legenda

- Śruba mocująca układu elektronicznego
- 2 Kaseta na karty robocze, serwisowe i diagnostyczne
- 3 Karty zestawu serwisowo-diagnostycznego (na rysunku: moduł I/O, strona 246)
- 4 Suwak do otwierania kasety na karty
- 5 Pole wyświetlacza LCD, 12 wierszy, w każdym cztery cyfry i znak
- 6 Przyciski dla poszczególnych wierszy do wywołania i zapamiętania zmienionych wartości i ustawień
- 7 Złącze narzędziowe (z adapterem) interfejsu SCI/BLN/FLN (podłączenie PC i narzędzi)
- 8 Przełącznik LOC/REM (dla PRU2: S/BLN)
- 9 REM-LED: (PRU2: BLN): wskazanie przesyłania danych na magistrali SCI/BLN/FLN
- RUN-LED: praca sterownika i programu użytkowego 10
- ERR-LED: wskazanie błędów instalacji i sterownika 11
- 12 Przycisk ustawiania [-]: zmniejszanie wyświetlonej wartości
- 13 Przycisk ustawiania [+]: zwiększanie wyświetlonej wartości
- 14 Element do plombowania płyty czołowej
- 15 Otwór na klucz do otwierania płyty czołowej

4.1.2 Zasada działania

Wszystkie elementy do sterowania i wyświetlania oraz złącze narzędziowe znajdują się na płycie czołowej sterownika.

W panelu

W panelu sterowania wyróżnić można 12 wierszy. Każdy wiersz zawiera tekst, pole wyświetlania LCD oraz przycisk. Teksty dla różnych wierszy dostarczane są na wymienianych kartach roboczych, serwisowych i diagnostycznych. Liczba wierszy roboczych zależy więc od aktualnie odczytywanej karty.

Pod panelem sterowania znajdują się przyciski do zmiany wyświetlonych wartości, wskaźniki diodowe (LED), przełącznik LOC/REM oraz złącze narzędziowe.

Pokrywa czołowa	Przezroczysta, zamykana na klucz, pokrywa czołowa osłania panel sterowania, diody LED oraz przełącznik LOC/REM. Pokrywa czołowa zawiera "zerową" stronę roboczą (specyficzną dla danej instalacji). Po zamknięciu płyty czołowej uaktywnia się pierwsza strona robocza i udostępnione są przyciski zmiany wartości oraz złącze narzędziowe (w miarę potrzeby). Przy otwartej pokrywie czołowej i przy użyciu kart realizowane są wszystkie pozostałe funkcje ustawień i wyświetlania wartości.
Karty i kaseta na karty	Karty umieszczane są w kasecie za pokrywą czołową. Po przesunięciu suwaka kasetę można odchylić. Karty są łączone w zestawy przygotowane do obsługi poszczególnych aplikacji lub dla określonych grup użytkowników. Dla uzyskania żądanej funkcji odpowiednia karta musi być umieszczona na wierzchu zestawu, żeby była widoczna z przodu i mogła być odczytana przez czytnik kart.
Praca z czytnikiem kart	Sterowniki wyposażone w czytniki kart automatycznie identyfikują stronę z wkładanego zestawu kart. Czytnik optyczny, w jaki wyposażone są sterowniki czyta i dekoduje kod paskowy strony. Karty zestawu nie muszą być wprowadzane ze stałą prędkością, lecz zawsze muszą być wprowadzane w tym samym kierunku, tj. kierowane w dół. Po zamknięciu kasety, wyświetlane są wartości i funkcje zidentyfikowanej strony.
Praca bez czytnika kart	Jeżeli sterownik nie ma czytnika kart, użytkownik musi wprowadzić numer strony. Po zamknięciu kasety wyświetlane są wartości i funkcje danej strony.
Tekst na kartach	Karty mogą zawierać tekst, grafikę, symbole i znaki ostrzegawcze. Karty projektowane są pod kątem spełnienia specyficznych wymagań użytkownika. Ten rodzaj wizualizacji wraz ze zrozumiałym, liniowym formatem i strukturą sterowania zorientowaną na funkcje sprzyjają szybkiemu zrozumieniu informacji przedstawianych w poszczególnych wierszach.
Wartości typu czytaj / pisz i tylko do odczytu	Każdy wiersz zestawu serwisowo-diagnostycznego zawiera znak "strzałki". Czarna "strzałka" oznacza, że wartość w danym wierszu może być zmieniana przyciskami zmiany wartości. Biała "strzałka" oznacza, że wyświetlona wartość nie może być zmieniona (patrz także punkt "Symbole" w rozdziale pierwszym).
Wybranie wiersza	Jeżeli daną wartość można zmieniać, to odpowiadający jej wiersz wybiera się naciskając przycisk wiersza. Wyświetlacz danego wiersza zaczyna migać. Jeżeli wyświetlacz nie miga, wartość nie może być zmieniona.
Zmiana wartości	Aby zmienić wyświetloną wartość, należy nacisnąć jeden z przycisków zmiany wartości [+] lub [–], znajdujących się pod polem wyświetlacza. Wartość będzie się zwiększać (przycisk [+]) lub zmniejszać (przycisk [–]) przez cały czas, przycisk pozostaje wciśnięty. Im dłużej trzyma się wciśnięty przycisk, tym szybciej zmienia się wyświetlana wartość, a więc w krótkim czasie może się ona zmienić w szerokim zakresie. Gdy osiągnięta zostanie żądana wartość, przycisk należy zwolnić.
Zatwierdzenie wartości	Jeżeli wyświetlacz nadal miga, wyświetlona wartość nie została jeszcze zatwierdzona. Oznacza to, że nowo ustawiona wartość nie jest jeszcze obowiązująca. Aby zatwierdzić nową wartość należy ponownie nacisnąć przycisk wybranego wiersza. Wyświetlacz przestaje migać, co oznacza, że sterownik pracuje z nowo wprowadzoną wartością.
Przerwanie procedury zmiany wartości	Procedura zmiany wartości może być przerwana, co pozwala na zrezygnowanie z wprowadzania do sterownika nowej (jeszcze migającej) wartości. W tym celu należy nacisnąć przycisk następnego wiersza, który ma być obsługiwany, ewentualnie przejść na następną stronę; można też pozostawić migający wyświetlacz. W każdym przypadku sterownik będzie pracował z poprzednim ustawieniem. Wyświetlacz będzie migał jeszcze trzy minuty, po czym pojawi się poprzednia wartość.
	Ustawiane parametry oraz zakresy wartości i funkcje zestawu serwisowo- diagnostycznego opisane zostały w oddzielnych rozdziałach dla poszczególnych stron serwisowo-diagnostycznych.

4.2 Posługiwanie się kartami

1.0.1 Praca z czytnikiem kart

- 1. Otwórz pokrywę czołową obracając klucz w kierunku zgodnym z obrotami wskazówek zegara.
- **2.** Otwórz kasetę na karty przesuwając suwak na prawo, w kierunku wskazywanym strzałką. Kaseta odchyli się.
- 3. Przełóż strony zestawu serwisowo-diagnostycznego tak, aby żądana strona karty znalazła się na wierzchu.
- **4.** Włóż do kasety zestaw serwisowo-diagnostyczny od góry, do samego końca (strona do przodu, kod paskowy z lewej strony). Na wyświetlaczu wyświetli się jedna z opcji:

Wiersz	Wyświetlacz Znaczenie		Strona	Wynik
1	9999	Błąd strony	Nieczytelna	Ponownie włóż stronę
1 2 11 12	8 P248 L D C248	Adres stacji Nr strony Adres kodu paskowego Kod paskowy	Czytelna	Strona może być używana po zamknięciu kasety
1 2 11 12	8888 8888 1 1 6248	Błąd Błąd Adres kodu paskowego Kod paskowy	Czytelna, ale nieznana	Strona nie może być używana na tym sterowniku

 Zamknij kasetę karty naciskając krawędź w górnej części. Teraz można używać wprowadzonej i zidentyfikowanej strony. Wyświetlone są odpowiednie wartości i funkcje.

Wskazówka:

Może wystąpić konieczność szybkiego użycia funkcji z innej strony zestawu, a następnie powrócenia do strony bieżącej (np. żeby zatrzymać program). Można to wykonać uaktywniając żądaną stronę bez jej wkładania. W tym celu należy najpierw otworzyć kasetę, następnie w wierszu 12 wprowadzić żądany numer strony i zatwierdzić, po czym ponownie zamknąć kasetę.

4.2.2 Praca bez czytnika kart

- 1. Otwórz pokrywę czołową obracając klucz w kierunku zgodnym z obrotami wskazówek zegara.
- **2.** Otwórz kasetę na karty przesuwając suwak na prawo w kierunku wskazanym strzałką. Kaseta odchyli się.
- **3.** Przełóż strony zestawu serwisowo-diagnostycznego tak, aby żądana strona karty znalazła się na wierzchu zestawu.
- Włóż do kasety zestaw serwisowo-diagnostyczny od góry do samego końca (strona do przodu, kod paskowy z lewej strony).
- Wprowadź numer strony (w górnym prawym rogu karty). W tym celu naciskaj przycisk zmiany wartości [+] lub [–], aż do pojawienia się żądanego numeru w wierszu 12 okna wyświetlacza, a następnie zwolnij przycisk.

Na wyświetlaczu wyświetli się jedna z poniższych opcji:

Wiersz	Wyświetlacz	Znaczenie	Wynik
2	P248	Nr ostatnio używanej strony	Nowo wybrana strona może
12	248	Nr nowo wybranej strony (miga)	być używana po zamknięciu kasety na karty
	Po zamknięciu kasety na karty:		
1 - 12	∎ £, 73	Błąd, jeżeli numer strony nie jest znany	Strona nie może być używana w tym sterowniku

6. Zamknij kasetę naciskając krawędź w górnej części. Teraz można używać wprowadzonej i zidentyfikowanej strony. Wyświetlone są odpowiednie wartości i funkcje.

4.3 Wprowadzanie i wyświetlanie wartości

Wprowadzanie 1. Włóż stronę (i ustaw jej numer, jeżeli nie ma czytnika kart). Zamknij kasetę na karty. wartości 2. Uaktywnij (wybierz) wiersz; naciśnij przycisk wiersza przy wartości, którą zamierzasz zmieniać. Wartość, którą można zmieniać, będzie migać. 3. Zmień wartość: naciśnij przycisk [+], żeby zwiększyć lub [-], żeby zmniejszyć wartość. Po osiągnięciu żądanej wartości, zwolnij przycisk. Jeżeli po naciśnięciu przycisku wartość nie zmienia się, oznacza to, że osiągnięta została granica zakresu zmiany. 4. Zatwierdź zmienioną wartość. W tym celu naciśnij przycisk przy migającej wartości. Zmieniona wartość przestanie migać tzn. że jest teraz zapamiętana w sterowniku i od tej chwili staje się obowiązująca. Wyświetlanie wartości Wyświetlanie wartości, daty i czasu realizowane jest w różny sposób, zależnie od wymaganej liczby pozycji. Jeżeli cztery pozycje nie wystarczają do wyświetlenia wartości, to wartość jest dzielona na części, wyświetlane na przemian, jedna po drugiej. Po wprowadzeniu takiej wartości i zatwierdzeniu pierwszej części, natychmiast uaktywnia się wprowadzanie drugiej części. Wiersz nie musi być wybierany po raz drugi. Przykłady wprowadzania wartości:

Format	Wyświetlacz	Znaczenie / Uwagi
hh:mm	hh.mm	godziny:minuty
h:mm:ss	h na zmianę z mm.ss	godziny:minuty:sekundy
dd:mm	dd.mm	dzień:miesiąc
dd:mm:yyyy	dd.mm na zmianę z yyyy	dzień:miesiąc:rok
wartość REAL (rzeczywista)	999 na zmianę z _999	Liczba do 99,999
wartość STEP (całkowita)	65⊾ na zmianę z	Liczba do 65,534; wartość całkowita dla PRU2, PRx10 oraz RWx8x (FLN)
wartość STEP (całkowita)	255	Liczba do 255; wartości całkowite dla PRU1 oraz RWP80 (niezależnego)
Przepełnienie	9.9.9.9	Przepełnienie LCD

Szczegółowe informacje o wprowadzaniu daty i czasu znajdują się w rozdziale "Strona 248, Zegar".

4.4 Wskaźniki diodowe (LED)

4.4.1 Wskaźniki diodowe na sterownikach magistrali BLN

Test diod LED

Po uruchomieniu sterownika (włączenie zasilania, reset oprogramowania, itp.), wykonywany jest test diod. Wszystkie diody muszą świecić przez około sekundę.

PRU1 i PRU2

Znaczenie różnych wskaźników diodowych na sterownikach PRU1 i PRU2:

Wskazanie / Funkcja	Kolor / Zachowanie	Stan / Diagnostyka
RUN Praca instalacji	Dioda zielona	
Działanie normalne	Trwałe włączenie	Program instalacji działa
Błędy	Miganie (2 Hz)	Program instalacji nie działa, np.
		 interpreter został zatrzymany
		— brak lub błędna konfiguracja
ERR [Błąd] Wspólny komunikat błędu	Dioda czerwona	
Błędy	Miganie	Błąd instalacji lub sterownika
	Trwałe włączenie	Błąd potwierdzony, ale nie usunięty lub istnieją dalsze nie potwierdzone błędy
BLN [Zdalna] Przesyłanie danych BLN	Dioda pomarańczowa (wysyłanie i odbieranie)	
Działanie normalne	Miganie	Rozruch (inicjalizacja)
	Błyskanie	Przesyłanie danych na magistralę BLN: sterownik odbiera i transmituje dane z / do innych sterowników na magistrali
Błąd	Trwałe wyłączenie	Brak przesyłania danych na magistralę BLN:
		 — sterownik nie podłączony do magistrali BLN
		 brak działających, innych sterowników na magistrali

PRx10

Znaczenie różnych wskaźników diodowych na sterownikach PRU10.64 i PRS10.82:

Wskazanie / Funkcja	Kolor / Z	achowanie	Stan / Diagnostyka
RUN Praca instalacji	Dioda zielona	Dioda czerwona	
Działanie normalne	Trwałe włączenie	Trwałe wyłączenie	Program instalacji działa
Błędy	Miganie	Trwałe	Program instalacji nie działa, np.
	(2Hz)	wyłączenie	 interpreter został zatrzymany
			 brak lub błędna konfiguracja
	Trwałe wyłącz.	Trwałe włączenie	Stan resetu sterownika, np. brak modułu programowego
ERR [Błąd] Wspólny komunikat błędu	Dioda o	zerwona	
Błędy	Miganie Trwałe włączenie		Błąd instalacji lub sterownika
			Błąd potwierdzony, ale nie usunięty lub istnieją dalsze nie potwierdzone błędy
REM [Zdalne] Przesyłanie danych BLN/FLN	Dioda pon (wysyłanie	narańczowa i odbieranie)	
Działanie normalne	Mig	ganie	Rozruch (inicjalizacja)
	Błyskanie		Przesyłanie danych na magistralę BLN, gdy urządzenie skonfigurowano jako jednostkę BLN. Przesyłanie danych na FLN/RX, gdy urządzenie skonfigurowano jako jednostkę nadrzędną FLN/RX: sterownik odbiera dane i transmutuje dane z/do innych sterowników na magistrali.
Błąd	Trwałe v	vyłączenie	Brak przesyłania danych na magistralę BLN lub FLN/RX:
			 sterownik nie podłączony do magistrali
			 brak działających, innych sterowników na magistrali

4.4.2 Wskaźniki diodowe na urządzeniach magistrali FLN

RWx8x

Znaczenie wskaźników diodowych LED na sterownikach RWP80 i RWM82:

Wskazanie / Funkcja	Kolor / Z	achowanie	Stan / Diagnostyka
RUN Praca instalacji	Dioda	zielona	
Działanie normalne	Trwałe	włączenie	Program instalacji działa
Błąd	Mig	ganie	Program instalacji nie działa, np.
			 Interpreter został zatrzymany
			 Brak lub błędna konfiguracja
ERR [Błąd] Wspólny komunikat błędu	Dioda o	czerwona	
Błędy	Mię	ganie	Błąd instalacji lub sterownika
	Trwałe	włączenie	Błąd potwierdzony, ale nie usunięty lub istnieją dalsze nie potwierdzone błędy
REM [Zdalne] Przesyłanie danych na FLN	Dioda żółta (odbieranie)	Dioda czerwona (wysyłanie)	
Działanie normalne	Miganie	Miganie	Przesyłanie danych na magistralę FLN: sterownik odbiera dane i przesyła dane z / do jednostki nadrzędnej.
Błędy i stany błędów	Trwałe wyłączenie	Miganie (2Hz)	Brak przesyłania danych na magistralę FLN:
			 sterownik nie podłączony do FLN
			 brak aktywnej jednostki nadrzędnej
	Trwałe wyłączenie	Trwałe włączenie	Sterownik odbiera niepoprawne lub błędne dane; nieprawidłowe podłączenie przewodów do magistrali FLN
	Trwałe wyłączenie	Trwałe wyłączenie	Przesyłanie danych na magistralę FLN, ale sterownik nie otrzymuje adresowanych do niego informacji:
			 nie ustawiony adres FLN na sterowniku; sprawdzić adres
			 sterownik nie jest odpytywany
			 sterownik nie jest podłączony do zasilania
	Trwałe wyłączenie	Miganie	Poważne zakłócenie przerywa przesyłanie danych na magistrali FLN
	Trwałe włączenie	Nieokreślone	Karta komunikacyjna przerywa komunikację z FLN

4.5 Przełącznik LOC/REM

Przełącznik **LOC/REM** służy do przełączania między sterowaniem lokalnym i zdalnym. Na sterowniku **PRU2** pozycje przełącznika są oznaczone jako **S** (lokalne) i **BLN** (zdalne).

Położenie przełącznika:	Zachowanie urządzeń magistrali BLN (PRU2, PRx10)	Zachowanie jednostek podrzędnych magistrali FLN (RWP80, RWM82)
LOC (S)	Operacje zapisu przesyłane magistralą BLN ze sterownika lub UNIGYR Insight są blokowane.	Operacje zapisu przesyłane magistralą FLN z nadrzędnej jednostki FLN są blokowane.
	Możliwy jest jednak dostęp do danych i zdalne sterowanie przy użyciu kart roboczych dowolnym sterownikiem w segmencie magistrali BLN, o ile przełącznik urządzenia jest ustawiony w położenie REM(BLN).	
REM (BLN)	Odczyt i zapis danych z magistrali BLN jest możliwy.	Dane mogą być czytane i zapisywane przez magistralę FLN.
	Sterowanie lokalnym sterownikiem z innego sterownika magistrali BLN lub ze stacji UNIGYR Insight jest dozwolone.	
Ogólnie	Położenie przełącznika nie ma wpływu na komunikację przez FLN i SCI.	Położenie przełącznika nie ma wpływu na komunikację przez łącze szeregowe SCI.
	Położenie przełącznika nie ma wpływu na sterownik PRx10, który jest skonfigurowany jako jednostka nadrzędna magistrali FLN/RX.	

5 Diagnostyka

5.0 Spis treści rozdziału

		Strona
5.1	Wyświetlanie informacji o błędach	5-2
5.1.1	Błędy związane z instalacją	5-2
5.1.2	Błędy systemowe	5-2
5.1.3	Potwierdzenie błędu systemowego	5-3
5.1.4	Wspólne załączenie	5-3
5.1.5	Dioda RUN (zielona) miga: interpreter zatrzymany	5-4
5.2	Diagnostyka z zastosowaniem kart roboczych	5-5
5.3	Przegląd diagnostyki	5-6
5.4	Ładowanie i odczyt konfiguracji	5-8
5.4.1	Ładowanie przez SCI	5-8
5.4.2	Ładowanie przez PROFIBUS	5-8

5.1 Wyświetlanie informacji o błędach

5.1.1 Błędy związane z instalacją

Sterownik wykrywa, identyfikuje i przechowuje informacje o błędach powstałych w urządzeniach peryferyjnych. Każdy stwierdzony błąd instalacji automatycznie generuje tzw. "błąd systemowy". "Błąd systemowy" jest błędem w lokalnym sterowniku lub innych połączonych jednostkach.

Wskazanie błędu za pomocą diody ERR W razie wystąpienia błędu instalacji lub systemowego, na sterowniku zaczyna migać czerwona dioda ERR.

Wskazanie błędu w oknie wyświetlania Równocześnie (jeżeli pokrywa czołowa jest zamknięta) w wierszu 12 pojawia się wskazanie błędu wspólnego (zbiorczego), umożliwiające zlokalizowanie źródła błędu.



Wskaźnik błędu	Znak ■ wskazuje błąd.
Indeks	Wskazuje pozycję błędu we wspólnym bloku błędów (Common Fault).
Strona robocza	Na wskazanej stronie roboczej znajduje się szczegółowy opis błędu. Listy na kartach roboczych dostarczają informacji o wszelkich możliwych błędach rozważanej instalacji.
Przyciski [–/+]	Zapytanie (wyświetlenie) o poprzednią [–] lub następną [+] pozycję na liście błędów.
Przycisk potwierdzenia	Potwierdzenie wspólnego błędu. Ostateczne potwierdzenie wykonuje się na karcie roboczej odpowiedniej grupy urządzeń instalacji.
	Zawsze wyświetlany jest ostatni powstały błąd. Przy identyfikacji stanu błędu istotne jest, czy dioda ERR świeci w sposób ciagły, czy miga.

5.1.2 Błędy systemowe

Indeks 0 zawsze sygnalizuje błędy systemowe.



Strona 249

Błędy systemowe są wpisywane na listę błędów w kolejności pojawiania się wraz ze wskazaniem czasu wystąpienia. Pozycje błędów na tej liście oraz czas ich wystąpienia można wywołać, wyświetlić i potwierdzić na stronie serwisowej 249, w wierszach 1 do 5.

Przykład:	LANDIS & STAEFA
Indeks / wyświetlanie	Każdy błąd ma przypisany numer zależny od kolejności wystąpienia, nazywany indeksem. Indeks może być zmieniany przyciskami [–/+], co powoduje pojawianie się w wierszach od 2 do 5 okna wyświetlacza odpowiednich informacji o błędach.
	Przykład: "1" oznacza, że wyświetlana jest informacja o pierwszym błędzie na liście.
Kod	Wyświetlany jest kod (numer) błędu z wiersza 1. Wyświetlony kod określa przyczynę błędu w określonej sekcji systemu.
	Przykład: "E.7" oznacza "Brak dostępu do tego punktu I/O"
I	"Lista kodów błędów" znajduje się w rozdziale "Strona 249, Komunikaty serwisowe i o błędach".
Informacje dodatkowe	Wyświetlane są informacje dodatkowe związane z kodem błędu wyświetlonego w wierszu 2.
	Przykład: "3" jest adresem modułu, którego punkt I/O jest niedostępny.
	"Lista informacji dodatkowych" znajduje się w rozdziale "Strona 249 – Komunikaty serwisowe i o błędach".
Data, czas	Data i czas wystąpienia błędu.
	Przykład: "25.06", "09.23" oznacza, że dana pozycja została zapisana na liście błędów dnia 25 czerwca bieżącego roku o godzinie 09.23.

5.1.3 Potwierdzenie błędu systemowego

Potwierdzenie	Migający znacznik "■" w wierszu 2 strony 249 oznacza, że błąd wyświetlony w wierszu 1 nie został jeszcze potwierdzony. Potwierdzenie można wykonać naciskając przycisk wiersza 2. Po potwierdzeniu błędu znacznik ■ przestaje migać.
	Zmieniając indeks w wierszu 1 można przejrzeć całą listę błędów. Po usunięciu przyczyny błędu odpowiednia pozycja jest automatycznie usuwana z listy.
	Błędy infrastruktury, takie jak niepoprawne dane, błędny zapis, itp., można usunąć wykonując restart sterownika (patrz strona 249, wiersz 12).
Błędy bez potwierdzania	Kody błędów wyświetlane w pozostałych wierszach są komunikatami o błędach powstających podczas próby dostępu do danych. Takie kody błędów wskazują błędy obsługi lub komunikacji i nie mogą być potwierdzone.

5.1.4 Wspólne załączenie

Funkcja wspólnego załączenia jest częścią programu użytkownika, co oznacza, że musi być jawnie zaprogramowana w oprogramowaniu.

Funkcja ta jest niezbędna zawsze wtedy, gdy komunikat o błędzie nadal istnieje mimo że błąd został skorygowany. Sprawdź, czy używane przez ciebie karty robocze mają tę funkcję. Jeżeli nie, można wówczas zastosować funkcję zimnego lub gorącego startu (patrz stronę serwisową 249, wiersz 12).

Dodatkowe informacje o funkcji zimnego / gorącego startu znajdują się w rozdziale "Strona 249, Komunikaty serwisowe i o błędach".

1.0.5 Dioda RUN (zielona) miga: interpreter zatrzymany

2.

Objaśnienie

Jeżeli konfiguracja jest prawidłowa i poprawnie załadowana, wówczas w czasie pracy zielona dioda na sterowniku będzie świecić światłem ciągłym. Jeżeli dioda ta miga, mimo że konfiguracja jest prawidłowa oznacza to, że być może zatrzymany jest interpreter.

- Procedura postępowania w razie zatrzymania interpretera
- 1. Włożyć stronę serwisową 249
 - Zależnie od typu sterownika, należy:

PRU2/PRx10	Wydrukować listę historii (wiersz 7); kontynuować od kroku 8 (nowy rozruch)
PRU1/RWx8x	Odczytać typ i przyczynę ostatniego nowego rozruchu w wierszu 8 lub 9.

3. Dalszy ciąg procedury zależy od informacji wyświetlonej w wierszu 9:

Jeżeli	Wówczas
Typ = 3, Przyczyna = 8 lub 4	Wykonać diagnostykę (kontynuować od kroku 4)
Przyczyna = 0	Kontynuować od kroku 8 (nowy rozruch)

- 4. Włożyć stronę serwisową 250.
- 5. Ustawić indeks (w najwyższym wierszu) na zero.
- 6. Przeczytać i zanotować wiersze 2, 3 i 4.
- 7. Zgłosić do najbliższego serwisu firmy Landis & Staefa. Niezbędne informacje: patrz tabela na następnej stronie.
- 8. Przeprowadzić nowy rozruch.

Przekazanie dokładnych i kompletnych informacji pozwoli uniknąć dodatkowych wyjaśnień. W raporcie o wystąpieniu błędu prosimy o przekazanie poniższych szczegółowych informacji dotyczących zatrzymania interpretera (należy odczytać ze strony serwisowej 247):

Informacje na stronie serwisowej 247	Wiersz
Wersja	
Sterownik PAA/AZA	1
FBB	2
Funkcja sterownika	5

Dla sterowników **PRU2/PRU10** prosimy wydrukować listę historii i dołączyć do zgłoszenia.

Informacje, które należy przekazać do serwisu firmy Landis & Staefa

5.2 Diagnostyka z zastosowaniem kart roboczych

Diagnostykę z zastosowaniem kart roboczych specyficznych dla instalacji można wykonać pod warunkiem spełnienia następujących warunków:

Wskazanie błędu wspólnego sterownika jest funkcją oprogramowania, która musi być

- W wierszu 12 na stronie zerowej znajduje się wskazanie błędu wspólnego
- Miga dioda ERR
- Wyświetlony błąd nie jest błędem systemowym.

bloku błędów wspólnych zawiera błąd.

-

Diagnostyka

Uwaga

- wdrożona przez programistę. Wskazanie zwykle jest wyświetlane na przedniej stronie. **1.** Odczytaj wskazanie błędu wspólnego (Indeks.xx). Indeks wskazuje, która pozycja w
 - Potwierdź wskazanie błędu naciskając przycisk wiersza 12. Dioda ERR przestaje migać i nie świeci się światłem ciągłym. Ostateczne potwierdzenie wykonuje się na stronie roboczej odpowiedniego fragmentu instalacji.
 - **3.** Zlokalizuj fragment instalacji generujący błąd. W tym celu należy znaleźć pozycję na liście odpowiadającą odczytanemu indeksowi (z przodu lub z tyłu strony czołowej).
 - **4.** Włóż stronę roboczą fragmentu instalacji generującego błąd (i określ numer, jeżeli brak czytnika kart). Zamknij kasetę na karty.
 - 5. Odczytaj numer błędu (komunikat o błędzie) ze strony roboczej.
 - **6.** Określ przyczynę błędu. W tym celu należy porównać wyświetlony numer błędu z informacją podaną na liście komunikatów (na stronie czołowej lub stronie roboczej).
 - 7. Usuń błąd instalacji.
 - **8.** Wykonaj programowy reset na panelu sterowania lub uaktywnij funkcję wspólnego załączania.
 - Jeżeli dioda ERR miga lub świeci światłem stałym oznacza to, że istnieje jeszcze co najmniej jeden błąd. W takim przypadku należy powtórzyć kroki od 1 do 8 aż do usunięcia wszystkich błędów instalacji.
 - Wskazane jest też zapoznanie z następnym działem, "Przegląd diagnostyki".

5.3 Przegląd diagnostyki





Użyj strony serwisowej 246, aby się bliżej przyjrzeć poszczególnym punktom I/O. Opis testu funkcjonalnego poszczególnych punktów I/O znajduje się w rozdziale "Strona 246 – moduły I/O".

5.4 Ładowanie i odczyt konfiguracji

5.4.1 Ładowanie przez SCI

	W przypadku komunikowania się ze stacjami niezależnymi należy pamiętać, że:
	 Nie ma automatycznej transmisji alarmów do stacji UNIGYR Insight
	 Odczyt zarejestrowanych danych nie jest możliwy.
Ograniczenia	Jeżeli na BLN jest otwarty interfejs szeregowy do PRU1 , wówczas: Dozwolona jest tylko funkcja "Odczyt i dekompilacja programu źródłowego", ponieważ polecenie "Załaduj program źródłowy" nie ładuje listy obiektów komunikacji. Te same ograniczenia obowiazuja dla stacji niezależnych.
	Lista obiektów komunikacji dla PRU2 i PRx1 może być załadowana przez SCI , ale nie mogą być załadowane dane drukarki (tekst zdefiniowany przez użytkownika).
	Przed załadowaniem przez SCI należy wykonać następujące sprawdzenia:
	 Przewód od strony komputera: Pin 2 = RxD, pin 3 = TxD
	 — Sprawdzić szybkość transmisji: 2400 Baud (PRU1/RWx8x) lub 9600 (PRU2, PRx10)
	Podczas ładowania przez PROFIBUS dioda REM musi migać. Podczas ładowania przez SCI dioda REM nie miga.
	Jeżeli podczas ładowania wystąpi błąd wynikający z błędu sterownika, wówczas zaczyna migać czerwona dioda ERR na płycie czołowej.
Ładowanie z podłączonym interfejsem NIDES.RX	Jeżeli używany jest interfejs NIDES.RX do dołączania urządzeń RX i jeżeli od ostatniego ładowania konfiguracja uległa zmianie, to po zakończeniu ładowania konfiguracji UNIGYR do NIDES.RX ładowana jest tzw. infolista. Czas, po którym ponownie są dostępne wszystkie wartości NIDES. RX może wynosić od 2 do maksymalnie 60 minut.



Ladowanie infolisty może oddziaływać na sterowanie oświetleniem i żaluzjami w poszczególnych pomieszczeniach.

5.4.2 Ładowanie przez PROFIBUS

W programach "**UNIGYR Insight**" lub "**UNIGYR Design**" można uruchomić obie czynności, tj. "Ładowanie kodu" oraz "Odczyt kodu i dekompilacja"

Należy pamiętać, że istniejąca zawartość sterownika zostanie przy ładowaniu skasowana, a na ich miejsce wpisana nowa konfiguracja. Należy więc zwrócić uwagę na odpowiednie ostrzeżenie, które daje możliwość przerwania czynności ładowania. Przy ładowaniu przez interfejs **PROFIBUS** dane konfiguracyjne ładowane są do pamięci EEPROM sterownika.

W przypadku sterownika **PRU1** lista obiektów jest ładowana tylko wtedy, gdy ładowanie odbywa się przez interfejs **PROFIBUS**, lecz nie wtedy, gdy jest ładowana przez **SCI**.

Ładowanie z podłączonym interfejsem NIDES.RX



Jeżeli używany jest interfejs NIDES.RX do dołączania urządzeń RX i jeżeli od ostatniego ładowania konfiguracja uległa zmianie, to po zakończeniu ładowania konfiguracji UNIGYR do NIDES.RX ponownie ładowana jest tak zwana infolista. Czas, po którym ponownie są dostępne wszystkie wartości NIDES. RX może wynosić od 2 do maksymalnie 60 minut.

Ładowanie infolisty może oddziaływać na sterowanie oświetleniem i żaluzjami w poszczególnych pomieszczeniach.

Informacje dodatkowe o ładowaniu, odczycie i zdekodowaniu znajdują się w dokumentacji systemu UNIGYR, CM2Z8021.

7
8 Strona 245 – Komunikacja 1 (PRU1)

8.0 Spis treści rozdziału

		Strona
8.1	Przegląd strony 245, Komunikacja 1	8-2
8.2	Opis strony 245, Komunikacja 1	8-2
8.3	Informacje wyświetlane na sterownikach	8-5

8.1 Przegląd strony 245, Komunikacja 1

\square			<u>\</u>]
		PROFIBUS		1 Tryb pracy interfejsu PROFIBUS
Aktywny Interfej	S	SCI		2 Tryb pracy interfejsu szeregowego SCI
				3
	-			4
	Adres s	tacji	\triangleright	5 Adres stacji, ustawiany na sterowniku
	Progran	n PAC	\triangleright	6 Wersja karty PAC
	Stacje F	PAC	\bigtriangleup	7 Liczba stacji aktywnych na PROFIBUS
Status	Liczba p	oołączeń	\supset	8 Liczba połączeń logicznych
PAC	Test we	rsji FBL	\triangleright	9 Porównanie wersji FBB z PAC
	Test ko	nfiguracji	\triangleright	10 Wyświetlenie konfiguracji
	Test EE	PROM	\triangleright	11 Test EEPROM
	Ładowa	nie	\triangleright	12 ■ = aktyw. □ = nieaktyw.
Komunikacja 1 (PRU1) 245) 8205Z35P		

8.2 Opis strony 245, Komunikacja 1

Stosowanie	Strona 245 używana jest w sterownikach:			
	– PRU1			
Funkcje	Strona 245 udostępnia następujące funkcje:			
	 Wyświetlenie trybu pracy lub statusu interfejsu PROFIBUS (komunikacja przez kartę komunikacyjną KE) 			
	 Wyświetlenie i wybranie trybu pracy interfejsu szeregowego SCI 			
	 Informacje o stanie karty PAC (status KE) 			
Wiersze 1 i 2 Aktywny interfejs	Tryby pracy interfejsów komunikacyjnych PROFIBUS i SCI.			
	Podłączenie PROFIBUS przez KE jest opcją sterownika. KE nie jest wymagana w przypadku pracy niezależnej.			
	Interfejs szeregowy jest standardowym elementem sterownika. Przeznaczony jest do diagnostyki, rejestracji i konfiguracji.			
	W przypadku pracy z dwoma interfejsami należy pamiętać, że:			
	– możliwa jest równoczesna komunikacja przez oba interfejsy.			
	 Przy restartowaniu sterownika, do wyprowadzania sygnałów o stanach błędnych oraz innych zdarzeń wybierana jest karta KE (jeśli jest zainstalowana). Interfejs szeregowy pełni rolę interfejsu serwisowego i konfiguracyjnego. 			
	 Dla obu interfejsów używane są odrębne tryby robocze (wiersze 1 i 2) 			
	 W przypadku równoczesnej komunikacji, należy pamiętać, że dla operacji zapisu nie są nadawane priorytety zależne od interfejsu. Obowiązuje ostatnio zapisana wartość. 			
	Ustawienia 2 i 3 w wierszach 1 i 2 nie mają wpływu na poprawność komunikacji i nie muszą być ustawiane. Tryb pracy 3 służy wyłącznie do testowania.			

Wiersz 1 PROFIBUS		Wyświetlenie i wybranie (tylko 2, 3) trybu pracy interfejsu PROFIBUS .
		 Brak: Brak KE. Status ten iest automatycznie wykrywany przy uruchamianiu.
		Do wersji 3: W trybie pracy 0 komunikaty o błędach są kierowane do SCI , (ale nie w trybie pracy 2!).
		1 Aktywny: PROFIBUS jest aktywny (jest to normalny tryb pracy). Interfejs PROFIBUS jest gotowy do przesyłania danych. Po restarcie, tryb "Aktywny" jest ustawieniem domyślnym, pod warunkiem, że interfejs działa.
		2 Nieaktywny: Interfejs PROFIBUS jest nieaktywny w trybie pracy "Brak" (0). Żadne przesyłanie danych nie jest realizowane. Ten tryb działania może być wybierany, jednak wybór jest tracony w czasie restartu.
		3 Przezroczysty: Ten tryb działania służy wyłącznie do testowania. Oba interfejsy (KE i SCI) są ze sobą wzajemnie połączone. Dostęp do sterownika nie jest możliwy. Ponadto sterownik nie wysyła żadnych komunikatów o błędach. Aby uniknąć stanów nieokreślonych oba interfejsy muszą być ustawione w trybie działania 3. Ten tryb działania może być wybierany, lecz wybór jest tracony podczas ponownego restartu.
		4 Nie gotowy: KE niesprawny. Zachowuje się jak w trybie działania "Brak". Podczas restartu program wykrył, że KE nie funkcjonuje poprawnie. Jeżeli KE będzie później działać poprawnie, zostanie to rozpoznane i nastąpi automatyczne przełączenie na tryb "Aktywny".
Wiersz 2 SCI		Wyświetlenie i wybranie trybu działania interfejsu szeregowego.
		 Aktywny: Interfejs szeregowy jest aktywny (normalny tryb pracy). Po restarcie tryb "Aktywny" jest ustawieniem domyślnym, pod warunkiem, że interfejs działa.
		2 Nieaktywny: Interfejs szeregowy jest nieaktywny. Żadne przesyłanie danych nie jest realizowane. Ten tryb pracy może być wybierany, jednak wybór jest tracony w czasie restartu.
		 Przezroczysty: Ten tryb pracy służy wyłącznie do testowania. Oba interfejsy (KE i SCI) są ze sobą wzajemnie połączone (patrz także wiersz 1, tryb pracy 3). Aby uniknąć stanów nieokreślonych oba interfejsy muszą być ustawione w trybie pracy 3. Ten tryb działania może być wybierany, lecz wybór jest tracony podczas ponownego restartu.
Wiersze 3 – 4		
Wiersze 5 _ 12		ייוטושבט ט ו ד וווכ שם עבאיימווכ.
Status PAC		Informacje o stanie karty PAC.
Wiersz 5 Adres stacji	\triangleright	Adres własny, ustawiany na sterowniku.
Wiersz 6 Program PAC	\triangleright	Wersja karty PAC.
Wiersz 7 Liczba stacji	\supset	Liczba stacji w danym segmencie PROFIBUS :
-		— Liczba stacji bez uwzględniania własnej stacji — Począwszy od wersji 3.38: liczba uwzględniająca własną stację.
Siemens Building Te Landis & Staefa Divi	echnologies sion	Instrukcja serwisowa i diagnostyczna CM2B8205P / 10.1999 Strona 245 – Komunikacja 1 (PRU1) 8-3

Wiersz 8 Liczba połączeń	\geq	Liczba logicznych połączeń:
		 Brak połączenia telefonicznego (nie podłączony modem): Liczba połączeń = liczba stacji – 1
		 Istnieje połączenie telefoniczne (podłączony modem): Liczba połączeń = (liczba stacji– 1) * 2 + 1
		Test, czy wersja FBL jest zgodna z wersją PAC.
Wiersz 9 Test wersji FBL	\triangleright	Do wersji 2 (opis bloków funkcyjnych także w ROM KE):
		0 niepoprawna1 poprawna
		Począwszy od wersji 3.38:
		1 zawsze jest wyświetlana
Wiersz 10 Test konfiguracji	\supset	Test konfiguracji.
		Do wersji 3.38 wartość wyświetlana jest z jednym miejscem dziesiętnym:
		0 Stan wyjściowy: karty PAA lub PAS jeszcze nie załadowane.
		1 Stan roboczy (praca normalna): karty PAA i PAS załadowane poprawną i zgodną konfiguracją (identyczne znaczniki czasowe).
		2 Załadowane obiekty komunikacji (OV): istnieje OV (karta PAS), lecz konfiguracja karty PAA nie została całkowicie załadowana (np. nastąpiło przerwanie ładowania do karty PAA).
		3 Załadowana lista konfiguracyjna (KL): KL poprawnie załadowana (konfiguracja karty PAA), ale OV nie załadowany całkowicie do PAS (np. przerwane ładowanie do PAS lub KE (PAC+PAS) był później używany).
		4 Zły znacznik czasowy (nie ma zgodności znaczników czasowych): Konfiguracja poprawnie załadowana do kart PAA oraz PAS, lecz są różne znaczniki czasowe (np. z powodu wymiany karty).
		Począwszy od wersji 3.52 wyświetlana wartość ma dwa miejsca dziesiętne (xy).
		1. Miejsce dziesiętne (x):
		 Tekst alarmu zapamiętany w ROM (tekst domyślny) Tekst alarmu zapamiętany w EEPROM Tekst alarmu zapamiętany w RAM
		2. Miejsce dziesiętne (y): od 0 do 4, tak jak do wersji 3.38 (patrz wyżej).
Wiersz 11 Test EEPROM	\triangleright	Sprawdzany jest EEPROM.
		Do wersji 3.38:
		0 błąd (wymiana PAS) 1 EEPROM OK
		Począwszy od wersji 3.52:
		0 OK
		 ≠0 Wartość diagnostyczna W przypadku problemów z KE, należy także zanotować i zgłosić wartość diagnostyczną.
Wiersz 12 Ładowanie	>	■ aktywne

□ nieaktywne

8.3 Informacje wyświetlane na sterownikach

Strona 245, Komunikacja 1 (PRU1)					
Wiersz	Informacje wyśw	etlane na sterown	ikach		
	PRU1 (BLN)	PRU2 (BLN i FLN/RX)	PRx10 (BLN lub FLN/RX)	RWx8x (FLN)	RWP80 niezależny
1	Status PROFIBUS 0/1/2/3/4	_	_	_	_
2	Tryb pracy SCI 1/2/3	_	_	_	_
3	-	-	_	-	_
4	-	-	_	_	_
5	Adres stacji zgodnie z wtykami adresowymi	_	_	_	_
6	Wersja PAC zgodna z VVS	-	_	_	_
7	Liczba stacji	-	-	-	-
8	Liczba połączeń logicznych	-	-	-	-
9	Test wersji 0/1 od V3.38: 1	_	_	_	_
10	Test konfiguracji zgodnie z definicją	_	_	_	_
11	0/1 od V3.52: wartość diagnostyczna	_	_	_	_
12	Ładowanie □/■	-	-	-	-
Legenda: (puste) = w przygotowaniu, - = brak wyświetlania, 0/1/2 = dostępne funkcje / wartości					



9 Strona 246, Moduły I/O

9.0 Spis treści rozdziału

		Strona
9.1	Przegląd strony 246, moduły I/O	9-2
9.2	Opis strony 246, moduły I/O	9-2
9.3	Informacje wyświetlane na sterownikach	
9.4	Testowanie punktów modułów I/O	9-5
9.4.1	Odczyt wartości podczas pracy programu	9-5
9.4.2	Wysterowanie wyjścia przy zatrzymanym programie	9-5
9.4.3	Odczyt danych ze sterowników z wirtualnymi modułami I/O	9-7
9.5	Kody typów modułów I/O	9-8

9.1 Przegląd strony 246, moduły I/O

\square				
	Adres modułu			1 Adres testowanego modułu I/O
Punkt	Kod typu r	Kod typu modułu 🛛 🗁		2 Kod wybranego modułu I/O
1	Punkt I/O	Punkt I/O		3 Numer kanału wybranego modułu I/O
	Wartość	Wejście	\forall	4 Wartość lub stan punktu I/O
	lub stan	Wyjście	٧	5 Jak dla 4, lecz możliwe wyjście
	Adres modułu		٨	6 Adres testowanego modułu I/O
Punkt	Kod typu r	Kod typu modułu		7 Kod wybranego modułu I/O
2	Punkt I/O	Punkt I/O		8 Numer kanału wybranego modułu I/O
	Wartość	Wejście	\bigtriangleup	9 Wartość lub stan punktu I/O
	lub stan	Wyjście		10 Jak dla 9, lecz możliwe wyjście
Obciażenie	Max. dopuszczalne		\triangleright	11 Max. dopuszczalne obciążenie P-bus
Obciązenie	Aktualne		$ \land $	12 Aktualne obciążenie P-bus
Moduł I/O		246/	8205Z36P	

9.2 Opis strony 246, moduły I/O

Stosowanie	Strona 246 używana jest w sterownikach:
	– PRU1, PRU2, PRx10, RWx8x
Funkcje	Strona 246 umożliwia:
•	Kontrolę funkcjonowania poszczególnych punktów I/O. Można wybrać równocześnie dwa punkty.
•	Informacje o maksymalnie dozwolonym oraz aktualnym obciążeniu magistrali P-bus
	Po wybraniu adresu modułu i punktu I/O, wartość lub stan punktu:
	 można odczytać w czasie pracy programu lub
	 można odczytać lub zmienić po zatrzymaniu programu (symulacja funkcji).
	Po zatrzymaniu programu można ręcznie wysłać na instalację polecenie przełączenia lub zmiany położenia. Należy pamiętać, że po zatrzymaniu programu wszystkie funkcje regulacji, sterowania i nadzoru są odłączone. Należy więc zabezpieczyć instalację przed niebezpieczeństwem zranienia personelu i/lub uszkodzenia urządzeń.
Wiersze 1 – 5	
Punkt 1	Wybierz pierwszy punkt I/O i odczytaj lub ustaw odpowiednią wartość lub stan.
Wiersz 1 Adres modułu	Wpisz adres modułu I/O, który ma być testowany. Wiersze 2 i 3 dotyczą wpisanego adresu.
Wiersz 2	
Kod typu modułu 🗁	vyswietienie kodu typu modułu I/O wybranego w wierszu 1 (patrz tabela kodow typow).
Wierer 2	 Dla modułów uniwersalnych, każdy kanał może mieć ustawiony odrębny, własny typ modułu.
Punkt I/O	Wpisz punkt I/O, który ma być testowany (nr kanału).

 \geq

Wartość lub stan wybranego punktu I/O.

Wiersz 4 **Wejście**

Informacje wyświetlone w wierszach 4 i 5 zależą od typu punktu I/O.

- Punkt dwustanowy: W wierszu 4 przedstawiany jest stan styku 0 lub 1.
- Punkt zliczania:
 W wierszu 4 wyświetlana jest zliczana wartość w zakresie od 0 do 999,999.
- Punkt pomiarowy:

W wierszu 4 wyświetlana jest wartość surowa, jaką moduł przesyła do sterownika.

Typ modułu I/O	Zakres wartości surowej	Zakres wartości mierzonej	Obliczenie wartości surowej
PTM1.2R1K	48 do 4048	-50 do 150 °C	20 * (t + 50) + 48
PTM1.2P100	346 do 7846	0 do 250	30 * R + 346
PTM1.2P1K	346 do 7846	0 do 2500	3 * R + 346
PTM1.2U10	448 do 3648	0 do 10 V DC	320 * V + 448

t Wartość temperatury w °C

R Wartość oporności w Ω

V Wartość napięcia w V

 Szczegółowe informacje można znaleźć w rozdziale 2 "Podręcznika funkcji systemu UNIGYR", CM2Z8282.

Wiersz 5 Wyjście

- Wyświetlenie lub wprowadzenie polecenia przełączenia lub zmiany położenia.
- Polecenie przełączenia lub ustawienia położenia: Wartość wyjścia lub stan są przedstawiane w wierszu 5 i mogą być zmieniane.
 - Polecenie ustawienia położenia (0...100%) Zakres: 0...960
 - Zakres przełączania: 0 / 1

Aby ręcznie wprowadzić sygnały wyjściowe program musi być zatrzymany, ponieważ w przeciwnym razie pracujący program będzie kasował te wartości i wpisywał swoje.

Wybierz drugi punkt I/O i odczytaj lub ustaw odpowiednią wartość lub stan.

Funkcje, wyświetlanie i możliwości wprowadzania tak jak w wierszach od 1 do 5.

Wiersze 11 – 12 **Obciążenie**

Wiersze 6 – 10 Punkt 2

W wierszach 11 i 12 wyświetlane są informacje o obciążeniu P-bus.

Wiersz 11 **Maksymalne** \searrow Wyświetlenie maksymalnego dopuszczalnego obciążenia P-bus. dopuszcz. obciażenie

 \geq

Wiersz 12 Aktualne obciążenie

Wyświetlenie aktualnego obciążenia P-bus (aktualna liczba punktów I/O).

9.3 Informacje wyświetlane na sterownikach

Strona 246, moduły I/O					
Wiersz	Informacje wyświetlane na sterownikach				
	PRU1 (BLN)	PRU2 (BLN i FLN/RX)	PRx10 (BLN lub FLN/RX)	RWx8x (FLN)	c RWP80 niezależny
1	Pun	kt dostępu 1: Wpis	anie adresu mo	odułu I/O, który n	na być testowany
2	Wyświetle	Wyświetlenie kodu typu modułu I/O wybranego w wierszu 1 zgodnie z listą kodów; Brak modułu: FFFF			
3	Wpisa	Wpisanie punktu I/O, który ma być testowany dla modułu I/O wybranego w wierszu 1. 1 do 16 (zależnie od typu modułu)			
4	Wyświetlenie wartości / stanu punktu I/O (wejście) wybranego w wierszu 3. Stan styku: 0/1; wartość zliczana: 0 do 999,999; wartość surowa: 48 do 7846 (zależnie od typu modułu)				
5	Wyświetlenie / wpisanie polecenia przełączenia / ustawienia punktu I/O (wyjścia) wybranego w wierszu 3. Ustawienie położenia (0 do 100 %): 0 do 960; Przełączenie: 0/1				
6	Punkt dostępu 2: wpisanie adresu modułu I/O, który ma być testowany				
7	Wyświetlenie kodu typu modułu I/O, wybranego w wierszu 6 zgodnie z listą kodów; Brak modułu: FFFF				
8	Wpisanie punktu I/O, który ma być testowany dla modułu I/O wybranego w wierszu 6. 1 do 16 (zależnie od typu modułu),				
9	Wyświetlenie wartości / stanu punktu I/O (wejście) wybranego w wierszu 8. Stan styku: 0/1; wartość zliczana: 0 do 999,999; wartość surowa: 48 do 7846 (zależnie od typu modułu)				
10	Wyświetlenie / wpisanie polecenia przełączenia / ustawienia punktu I/O (wyjścia) wybranego w wierszu 8. Ustawienie położenia (0 do 100 %): 0 do 960; Przełączenie: 0/1				
11	32/64	4 0/32/64 /128	64	64	64
12		Rzeczywista liczt	oa jednostek ob	ciążeniowych (p	unktów I/O)
Legenda	Legenda: (puste) = w przygotowaniu – = brak wyświetlania, 0/1/2 = możliwe funkcje / wartości				

9.4 Testowanie punktów modułów I/O

Uwagi wstępne

Posługując się stroną serwisową 246 można testować poszczególne punkty I/O. Możliwe jest więc sprawdzanie podłączeń przewodów oraz funkcjonowania instalacji w czasie rozruchu eksploatacyjnego. Można również przyjrzeć się bliżej błędom wykrytym w czasie diagnostyki systemu.

Przykłady:

- Sprawdzenie wartości mierzonych temperatury,
- Wysłanie sygnału wyjściowego na pompę i sprawdzenie sygnału sprzężenia zwrotnego.

Zasadniczo istnieją dwie możliwości sprawdzenia modułu I/O:

- Odczyt wartości i stanów podczas pracy programu,
- Wysterowanie wyjścia w kanale I/O po zatrzymaniu programu.

9.4.1 Odczyt wartości podczas pracy programu

Odczyt

Aby odczytać wartości i stany podczas pracy programu należy wykonać następujące czynności:

- Włożyć kartę serwisową stronę 246 (i określić numer karty, jeżeli nie ma czytnika kart). Zamknąć kasetę na karty.
- 2. Ustawić adres modułu w wierszu 1. W wierszu 2 wyświetli się kod typu modułu.
- **3.** W wierszu 3 wybrać punkt I/O, który ma być testowany. W wierszach 4 i 5 wyświetlą się odpowiednie informacje.
- Informacje na temat odczytu danych zadajników QAW50.03 i ciepłomierzy ze sterowników z wirtualnymi modułami I/O (PRS10.82, RWM82) można znaleźć w rozdziale 9.4.3.

9.4.2 Wysterowanie wyjścia przy zatrzymanym programie

Kroki

Jeżeli zamierza się wykonać test punktu poprzez wprowadzenie polecenia ustawienia położenia lub przełączenia stanu, należy wykonać następujące kroki:

- 1. Zatrzymać program
- 2. Wykonać test punktu
- **3.** Wykonać restart programu

Zatrzymanie programu Przerwanie pracy programu wykonuje się w następujący sposób:

- Włożyć kartę serwisową stronę 249 (i określić numer, jeżeli nie ma czytnika kart). Zamknąć kasetę na karty.
- 2. Uaktywnić wiersz 12 i wprowadzić "1".
- **3.** Naciskać przycisk wiersza 12, dopóki nie zacznie migać zielona dioda RUN. Bieg programu jest teraz przerwany.



Pamiętaj, że po zatrzymaniu programu, wszystkie funkcje regulacji, sterowania i nadzoru są odłączone.

Test punktu



Przykład wysłania wyjścia przełączającego Test punktu I/O wykonuje się w następujący sposób:

- 1. Włożyć kartę serwisową stronę 246 (i określić ją, jeżeli nie ma czytnika kart). Zamknąć kasetę na karty.
- 2. W wierszu 1 ustawić adres modułu. W wierszu 2 wyświetlony jest wówczas kod modułu.
- **3.** W wierszu 3 wybrać punkt I/O, który ma być testowany. W wierszach 4 i 5 wyświetlane są odpowiednie informacje.
- W wierszu 5 wprowadzić polecenie przełączenia lub ustawienia położenia i obserwować reakcję. Warunek wstępny: wybrany punkt I/O jest punktem przełączanym lub ustawianym.
- Należy podjąć środki, które zapewnią, że wydanie polecenia przełączenia lub zmiany położenia nie spowoduje zranienia personelu i / lub uszkodzenia urządzeń.

Wybrany typ modułu:	PTM1.4QD do przełączania i odczytu sprzężenia zwrotnego
	(np. pompy)
Punkt I/O:	1
Wejście:	0 (sprzężenie zwrotne)
Wyjście:	0 (polecenie przełączenia)
Wpisz "1" w wierszu 5	(wyjście).
W wierszu 4 sprawdź,	czy sygnał sprzężenia zwrotnego pompy pojawił się na wejściu.
Wejście:	1 (sprzężenie zwrotne)
Wyjście:	1 (polecenie przełączenia)

Uruchomienie programu Wykonanie restartu programu po wykonaniu testu punktu w celu przywrócenia funkcji regulacji, sterowania i nadzoru.

- Włożyć kartę serwisową, stronę 249 (i określić numer, jeśli nie ma czytnika kart). Zamknąć kasetę na karty.
- 2. Uaktywnić wiersz 12 i wprowadzić "1".
- Potwierdzić wprowadzoną wartość. Program uruchomi się. Zielona dioda RUN będzie świecić światłem stałym.

9.4.3 Odczyt danych ze sterowników z wirtualnymi modułami I/O

Odczyt

Odczyt danych zadajników QAW50.03 i ciepłomierzy lub wartości statusu ze sterowników z wirtualnymi modułami I/O (PRS10.82, RWM82) wykonuje się zgodnie z przedstawioną niżej procedurą:

- 1. Włożyć kartę serwisową stronę 246 (i określić jej numer, jeżeli sterownik nie ma czytnika kart), po czym zamknąć kasetę na karty.
- 2. W wierszu 1 ustawić adres modułu (patrz poniższą tabelę). W wierszu 2 wyświetli się kod typu modułu. W wierszach 4 i 5 wyświetlą się odpowiednie informacje.

Adres modułu	Kod typu modułu	Typ modułu I/O	Wejście (czytane)	Wartość
9	8150	PTD1.4AIS	°C * 10	Temp. pomieszczenia °C
10	8150	PTD1.4AIS	°C * 10	Korekcja wartości zadanej °C
11	8190	PTD1.4DIS	(nie)	Tryb pracy
12	8190	PTD1.4DIS	(nie)	Status QAW
13	81AC	PTD1.4DOS	(nie)	Status QAWZG

Wartości ciepłomierzy	Adres modułu	Kod typu modułu	Typ modułu I/O	Wejście (czytane)	Wartość
	14	8150	PTD1.4AIS	°C * 10	Temp. powrotu °C
	15	8150	PTD1.4AIS	°C * 10	Temp. zasilania °C
	16	C150	PTD1.4AISL	* 10	Wydajność m³/h
	17	C150	PTD1.4AISL	* 10	Moc kWh
	18	C190	PTD1.4DISL	(nie)	Status HM
	19	81AC	PTD1.4DOS	(nie)	Status HM FB
	20	4290	PTD1.6DIL	(nie)	Blok wejściowy HM
	21	42AC	PTD1.6DOL	(nie)	Blok wyjściowy HM
	22	C150	PTD1.4AISL	* 10	Skumulowana energia HM kWh
	23	C150	PTD1.4AISL	* 10	Skumulowana objętość HM m ³ /h

Wersja	Adres modułu	Kod typu modułu	Typ modułu I/O	Wejście (czytane)	Wartość
oprogramonania no	24	8190	PTD1.4DIS	(tak)	Wersja oprogramowania I/O

Wartości zadajników

QAW50.03

9.5 Kody typów modułów I/O

FFFF	Brak modułu	0909	PTM1.2QD
0202	PTM1.2R1K	1919	PTM1.4QD
0310	PHM1.36TL	1C1C	PTK1.8Q250
0606	PTM1.2U10	1D1D	PTM1.2Q250
0A0A	PTM1.2P100	2020	PTM1.2Q250-M
0E0E	PTM1.2I25	2828	PTM1.3Q-M3
1E1E	PTM1.4R1K	2D2D	PTM1.2Q250-B
1616	PTM1.2P1K	3030	PTM1.4Q250-P
1A1A	PTM1.2I420	5C5C	PTK1.11Q250
0000	PTM1.2C	6060	PTM1.2QD-M
0101	PTM1.2D20	7070	PTM1.4Q250-P3
1111	PTM1.4D20	A0A0	PTM1.4QD-M2
2121	PTM1.2D42	B0B0	PTM1.4Q250A-P
2929	PTM1.2D20S	0958	PTD1.PAI (4)
3131	PTM1.2D250	0A58	PTD1.PAI (6)
4040	PTK1.12D20	4290	PTD1.6DIL
4141	PTM1.4D20R	42AC	PTD1.6DOL
8080	PTM1.8D20E	8150	PTD1.4AIS
0303	PTM1.2Y10(S)	816C	PTD1.4AOS Moduły wirtualne,
0707	PTM1.2Y10-(S)-M	8190	PTD1.4DIS
0B0B	PTM1.2Y420	81AC	PTD1.4DOS
1313	PTM1.4Y10S	C150	PTD1.4AISL
3838	PTM1.2Y250T /T-M	C190	PTD1.4DISL

W przypadku modułów wirtualnych można tylko sprawdzać ich typ. Punkty I/O tych modułów nie mogą być ani testowane, ani modyfikowane!

Informacje o modułach I/O OPEN (Wilo/Grundfos ...) można znaleźć w odpowiedniej karcie katalogowej.



10 Strona 247 - Wersja

10.0 Spis treści rozdziału

		Strona
10.1	Przegląd strony 247 - Wersja	10-2
10.2	Opis strony 247 - Wersja	10-2
10.3	Informacje wyświetlane na sterownikach	10-4

10.1 Przegląd strony 247 - Wersja

		<u>\</u>	1
Wersja	Sterownik PAA/AZA	\triangleright	1 Typ karty programowej
Wersja 🖳	FBL	\geq	2 Wersja biblioteki bloków funkcyjnych
<u> </u>	Książeczka użytkown	\Box	3 Wersja kart roboczych
Rewizja	Komunikacja	$ \land $	4 Typ modułu komunikacyjnego
Funkcja urządzenia		\geq	5 Funkcja sterownika
Numer konfigur	Numer konfiguracji		6 Adres stacji
Wersia	Data	\triangle	7 Data utworzenia konfiguracji
konfiguracji	Czas	\land	8 Czas utworzenia konfiguracji
Strony EEPRO	M	\bigtriangleup	9 Liczba stron pamięci EEPROM
Stand. konfig. Stand. urządz	٦ ^{xyzz} - Sterownik	$ \land $	10 Typ sterownika
Plik	Indeks		11 Indeks dla danych wyśw. w wierszu 12
konfiguracji	Dane	\triangleright	12 Wyświetlenie bieżących danych konfig.
Wersja		247/	8205Z37P

10.2 Opis strony 247 - Wersja

Stosowanie		Strona 247 używana jest w sterownikach:					
		– PRU1, PRU2, PRx10, RWx8x					
Funkcje		Strona 247 umożliwia realizację następujących funkcji:					
		 Wyświetlenie wersji sterownika (PAA, FBL, PAC) oraz kart roboczych 					
		 Wyświetlenie funkcji sterownika, typu sterownika i liczby stron EEPROM 					
		 Wyświetlenie numeru konfiguracji oraz czasu wykonania konfiguracji (data i czas) 					
Wiersze 1_4	•	 Wyświetlenie listy konfiguracyjnej (aktualne dane konfiguracyjne) 					
Wersja		Wyświetlenie wersji.					
Wiersze 1 Sterownik	\triangleright	Wyświetlenie wersji oprogramowania sterowników.					
Wiersz 2 FBL	\triangleright	Wyświetlenie wersji biblioteki bloków funkcyjnych FBL.					
^{Wiersz 3} Książeczka użytkownika	\bigtriangleup	Wyświetlenie wersji kart serwisowych i diagnostycznych. Można posługiwać się kartami serwisowo-diagnostycznymi o wersjach wyższych niż wyświetlona.					
Wiersz 4 Komunikacja	\supset	Wyświetlenie typu karty komunikacyjnej (moduł podstawowej komunikacji)					
Wiersz 5 Funkcja urządzenia	\bigtriangleup	 Wyświetlenie funkcji sterownika (dla PRU1): 1 Klimatyzacja (AC) 2 Ogrzewanie (HT) 3 Ogrzewanie / klimatyzacja (HA) 4 Niezależne sterowanie pomieszczeniem (RMC) 					

		 5 Wersja specjalna sterownika (V1) 6 Obsługa pomp (WILO) 8 Sterownik kompaktowy PRU (DH) 9 Viessmann + klimatyzacja (DUGA) 10 Viessmann + ogrzewanie (DUGH)
		11 Obsługa magistrali H-bus
		12 Minitel (MT)
		13 WILO + ciepłownia
		14 Autonomiczny sterownik RWP80
Wiersz 6 Numer konfiguracji	\bigtriangleup	Wyświetlenie numeru konfiguracji. Numer konfiguracji musi być zgodny z numerem stacji.
Wiersze 7 – 8 Wersja konfigura	acji	Wyświetlenie wersji konfiguracji.
Wiersz 7	~	
Data	\triangleright	Data wykonania konfiguracji. Format daty: dd:mm:yyyy (dzień:miesiąc:rok). Na wyświetlaczu wyświetlane są na przemian wartości dd.mm i yyyy.
Wiersz 8	~	
Czas		Czas wykonania konfiguracji. Format: hh:mm (godziny:minuty).
Wiersz 9 Strony EEPROM		Wyświetlenie liczby stron pamięci EEPROM.
Wiersz 10		
Sterownik		Wyświetlenie typu sterownika.
		Standard. konfig. ———— XY:ZZ ——— Sterownik
		Standard. sterow
		X 0 Standardowa konfiguracja nie załadowana
		1 Standardowa konfiguracja załadowana
		 Y 0 Sterownik zablokowany dla standardowej konfiguracji Sterownik pie zablokowany dla standardowej konfiguracji
		ZZ (1) PRU1 (bez wyświetlania)
		 2 PRU2 3 RWP80 (autonomiczny) 4 RWx8x 5 PRx10
Wiersze 11 – 12 Lista konfigurac	yjna	W przypadku zdalnego sterowania lub zdalnego przeglądania, "Typ sterownika" określa typ używanego sterownika.
		Wyświetlanie listy danych konfiguracyjnych (aktualnie załadowane dane).
Wiersz 11 Indeks		Wpisz indeks (0000 do FFFF) w celu wyświetlenia odpowiednich danych w wierszu 12.
Wiersz 12 Dane	\triangleright	Wyświetlenie danych konfiguracyjnych (00 do FF) zgodnie z indeksem w wierszu 11.
		Naciskanie przycisku wiersza 12 powoduje wyświetlanie kolejnych danych. Równocześnie aktualizowany jest odpowiadający indeks w wierszu 11.

10.3 Informacje wyświetlane na sterownikach

Strona 247 – Wersja							
Wiersz	Informacje wyświetlane na sterownikach						
	PRU1 (BLN)	PRU2 (BLN i FLN/RX)	PRx10 (BLN lub FLN/RX)	RWx8x (FLN)	RWP80 niezależny		
1		Wersja oprog	ramowania SW	zgodnie z VVS			
2		Wersja bi	blioteki FBL zgo	odnie z VVS			
3		Wersja	karty POP zgod	nie z VVS			
4	Wersja CC zgodnie z VVS	Wersja CC zgodnie z VVS	Wersja CC zgodnie z VVS	Wersja CC zgodnie z VVS	-		
5	1 do 13	-	-	-	14		
6	Skonfigurowa ny adres BLN	Ustawiony adres BLN	Ustawiony adres BLN	Ustawiony adres BLN	0		
7	Data zapisania oprogramowania w EEPROM/PEROM (dd:mm:yyyy)						
8	Czas zapisania oprogramowania w EEPROM/PEROM (hh:mm)						
9	4	20	10	8/4	8/4		
	X = Konfiguracja standardowa Y = Urządzenie standardowe						
10	-	XY:02	XX:05	XY:04	XY:03		
11	Wyświetlenie / wprowadzenie indeksu dla danych w wierszu 12 0000 do FFFF						
12	Wyświetlenie danych konfiguracyjnych zgodnie z indeksem w wierszu 11 00 do FF						
Legenda: (puste) = w przygotowaniu – = brak wyświetlania, 0/1/2 = możliwe funkcje / wartości							



11 Strona 248 - Zegar

11.0 Spis treści rozdziału

		Strona
11.1	Przegląd strony 248, Zegar	11-2
11.2	Opis strony 248 - Zegar	11-2
11.3	Informacje wyświetlane na sterownikach	11-5
11.4	Uwagi dotyczące obsługi i ustawiania	11-5
11.4.1	Wprowadzanie daty i ustawianie zegara	11-5
11.4.2	Wprowadzanie początku czasu letniego i zimowego	11-6

11.1 Przegląd strony 248, Zegar

7	Data		1 Bieżąca data (dzień, miesiąc, rok)
Zegar	Czas		2 Bieżący czas (godziny, minuty)
			3
Zmiana	Lato		4 Data rozpoczęcia czasu letniego
Lato / zima	Zima		5 Data rozpoczęcia czasu zimowego
STOP			6
			7
	(Wazne uwagi)		8
			9
Zapisanie danych		10 Zapisanie danych z RAM do PeROM	
Ochrona przed zapisem		11 Ochrona przed zapisem strony pokr. czoł.	
Test LCD		12 Test pola wyświetlacza LCD	
Zegar		248/	8205Z38P

11.2 Opis strony 248 - Zegar

Stosowanie	Strona 248 używana jest w sterownikach:
	– PRU1, PRU2, PRx10, RWx8x
Funkcje	Strona 248 udostępnia następujące funkcje:
	 Wyświetlanie i wprowadzanie bieżącej daty i bieżącego czasu
	 Wyświetlanie i wprowadzanie najwcześniejszej możliwej daty przełączenia czasu letniego / zimowego
	Zapisanie danych z bufora RAM do PEROM
	Włączenie/ wyłączenie blokady zapisu dla strony czołowej
	 Test funkcjonowania pola wyświetlacza LCD
Wiersze 1–2	
Zegar	Wyświetlanie i wprowadzanie bieżącej daty i czasu.
Wiersz 1 Data	 Wprowadzanie dnia, miesiąca i roku (data systemowa).
	Format wprowadzania: dd:mm:yyyy (dzień:miesiąc:rok).
	 Wyświetlane są na zmianę dd.mm oraz yyyy Wprowadzanie wykonuje się w następującej kolejności: dzień dd, miesiąc mm, rok yyyy
Wiersz 2	Wprowadzanie hieżącego cząsu dnia (cząs systemowy)
Czas	
	Format wprowadzania: hn:mm (godziny:minuty).
	Szczegółowe informacje o wprowadzaniu danych znajdują się w części "Uwagi dotyczące sterowania i ustawiania" w bieżącym rozdziale.

Synchronizacja czasu	W segmencie magistrali PROFIBUS , stacja o najniższym adresie jest zawsze stacją z nadrzędnym zegarem. Stacja ta automatycznie synchronizuje czas pozostałych stacji.					
	Jeżeli na jakimś urządzeniu PRU/RMC wykonuje się ręczną zmianę czasu, to odpowiedni sygnał jest wysyłany do stacji z nadrzędnym zegarem, a stąd do innych stacji segmentu PROFIBUS . Synchronizacja jest wykonywana tylko w ramach jednego segmentu.					
Wiersz 3						
-	Wiersz 3 nie jest używany.					
Wiersze 4 – 5 Zmiana czasu	Wyświetlanie i wprowadzanie daty rozpoczęcia czasu letniego i czasu zimowego.					
letnego/ zimowego						
Wiersz 4	Wprowadzanie daty rozpoczęcia czasu letniego.					
	Format wprowadzania: dd:mm (dzień:miesiąc).					
Wiersz 5	Wprowadzanie daty rozpoczęcia czasu zimowego.					
	Format wprowadzania: dd:mm (dzień:miesiąc).					
	Przełączenie z czasu letniego na zimowy i na odwrót odbywa się:					
	 w dniu wprowadzonej daty, jeżeli dniem tym jest niedziela, albo w najbliższą niedzielę, jeżeli wprowadzoną datą nie jest niedziela. 					
	Ustawienie fabryczne: Data przełączenia czasu letniego / zimowego zgodnie z wytycznymi UE.					
	Przy zmianie z czasu letniego na zimowy reset zegara odbywa się w następujący sposób:					
	Czas letni na zimowy: z godziny 3.00 na 2.00 Czas zimowy na letni: z godziny 2.00 na 3.00.					
I	Szczegółowe informacje o wprowadzaniu danych znajdują się w części "Uwagi dotyczące sterowania i ustawiania", w bieżącym rozdziale.					
Wiersze 6 – 9						
-	Wiersze od 6 do 9 nie są używane.					
	Należy przestrzegać uwag ostrzegawczych podanych na stronie 248 karty serwisowej.					
Wiersze 10 – 12 Sterowanie	Sterowanie funkcjami zapisu danych (kopii rezerwowych), ochrony przed zapisem i testu LCD.					
Wiersz 10						
Zapis danych 🕨	Włączenie zapisu danych (kopii rezerwowej).					
	 Zapis danych nieaktywny Zapis danych aktywny (przez kilka sekund) 					
	Dla sterowników PRU2 i PRx10 funkcja ochrony danych powoduje natychmiastowe zapisanie danych RAM do pamięci nieulotnej. Pozwala to uniknąć utraty (podczas rozruchu ze stacji Insight lub przy użyciu kart roboczych) wykonanych zmian parametrów lub wartości bieżących (np. wartości liczników) po wykonaniu restartu sterownika.					
	Funkcja nie jest realizowana w sterownikach PRU1 i RWx8x . Zmiany parametrów dla tych sterowników są bezpośrednio zapisywane w pamięci nieulotnej (EEPROM). W pamięci RAM są przechowywane tylko wartości bieżące (np. wartości liczników). Tworzenie kopii zapasowej wykonywane jest automatycznie.					

	różnym czasie	i z różną często	tliwością:				
	Sterownik	Czasy	Co jest zapisywane				
	PRU1	00:00	Wartości bieżące				
	RWx8x	00:00, 08:00, 16:00	Wartości bieżące				
	PRU2, PRx10	01:00	Wartości bieżące i zmienione parametry				
10	Zapamiętaj dar wyjąć moduł pr	ne przed każdyn ogramowy ze sł	n restartem (np. przed testem punktu I/O) lub gdy chcesz rerownika.				
Uwaga:	Dla sterownikó wyświetlane inf	Dla sterowników PRU1 i RWx8x (z komunikacją i bez komunikacji) w wierszu 10 nie są wyświetlane informacje (brak funkcji zapisu danych).					
Wiersz 11 Chrona	Włączenie/ wyłączenie blokady zapisu dla strony czołowej.						
przed zapisem	0 Wyłączeni	ie: brak ochrony	r przed zapisem				
	1 Time-out: czasu uak	czas oczekiwar tywnienia ochro	ia (równy minutę) po zamknięciu pokrywy czołowej, do ny przed zapisem.				
	2 Włączenie	2 Włączenie: Ochrona przed zapisem włączona. Nie można już wprowadzać danych.					
	Po włączeniu o i ponownym wła	chrony przed za ączeniu zasilani	apisem, blokada zapisu jest aktywna nawet po wyłączeniu a lub po restarcie sterownika.				
Wiersz 12							
Test LCD	Test pola wyśw powinny być ak	vietlacza LCD. F tywne.	o naciśnięciu przycisku wiersza wszystkie segmenty LCD				

Zależnie od rodzaju sterownika, tworzenie takiej kopii zapasowej jest wykonywane w

11.3 Informacje wyświetlane na sterownikach

Strona 248, Zegar									
Wiersz		Informacje	e wyświetlane na s	terownikach					
	PRU1 (BLN)	PRU2 (BLN i FLN/RX)	PRU/PRS10 (BLN lub FLN/RX)	RWx8x (FLN)	RWP80 niezależny				
1	Wy	Wyświetlanie/ wprowadzanie bieżącej daty (daty systemowej) dd:mm:yyyy							
2	Wyświ	ietlanie/ wprowadz	anie bieżącego cz hh:mm	zasu (czasu syster	nowego)				
3	-								
4	Wyświetlanie/ wprowadzanie dat rozpoczęcia czasu letniego dd:mm Ustawienie fabryczne: 25.03								
5	Wy	Wyświetlanie/ wprowadzanie dat rozpoczęcia czasu zimowego dd:mm Ustawienie fabryczne: 24.09							
6	-	-	-	_	-				
7	-	-	_	_	-				
8	-	-	_	_	-				
9	-	-	-	-	-				
10	 Kopia rezerw. 0 = włącz. 1 = załącz. Kopia rezerw. 0 = włącz. 								
11		Ochrona przed zapisem 0/1/2							
12	Zapalen	ie wszystkich segi	mentów LCD po n	aciśnięciu przycisk	ku wiersza				
Legend	a: (puste) = w pr	zygotowaniu – = bra	ak wyświetlania, 0/	1/2 = możliwe fur	nkcje/ wartości				

11.4 Uwagi dotyczące obsługi i ustawiania

11.4.1 Wprowadzanie daty i ustawianie zegara

1. Włóż stronę 248 karty serwisowej (i określ jej numer, jeżeli nie ma czytnika kart). Zamknij kasetę na karty.

Data

- 2. W wierszu 1 wyświetlane są na przemian dzień/ miesiąc (dd.mm) i rok (yyyy). Naciśnięcie przycisku wiersza 1 uaktywnia wprowadzanie dnia.
- 3. Wprowadź datę bieżącą (dd).
- **4.** Naciśnij przycisk wiersza 1 w celu zatwierdzenia i równoczesnego uaktywnienia wprowadzania miesiąca.
- 5. Wprowadź bieżący miesiąc (mm).
- **6.** Naciśnij przycisk wiersza 1 w celu zatwierdzenia i równoczesnego uaktywnienia wprowadzania roku.
- 7. Wprowadź bieżący rok (yyyy).
- 8. Naciśnij przycisk wiersza 1 w celu zatwierdzenia wprowadzonej wielkości. Nowa data jest teraz ustawiona.

Czas

- **9.** Wiersz 2 wyświetla czas w formacie: godziny:minuty (hh:mm). Naciśnij wiersz 2, aby umożliwić wprowadzanie godziny.
- **10.** Wprowadź godzinę (hh).
- **11.** Naciśnij przycisk wiersza 2 w celu zatwierdzenia i równoczesnego uaktywnienia wprowadzania minut.
- **12.** Wprowadź minuty (mm).
- **13.** Naciśnij przycisk wiersza 2 w celu zatwierdzenia wprowadzonej wielkości. Nowy czas jest teraz ustawiony.

11.4.2 Wprowadzanie początku czasu letniego i zimowego

 Włóż stronę 248 karty serwisowej (i określ jej numer, jeżeli nie ma czytnika kart). Zamknij kasetę na karty.

Czas letni

Czas zimowy

Uwaga

- 2. W wierszu 4 wyświetlany jest dzień/ miesiąc daty rozpoczęcia czasu letniego. Naciśnięcie przycisku wiersza 4 uaktywnia wprowadzanie dnia.
- 3. Wprowadź bieżący dzień (dd).
- **4.** Naciśnij przycisk wiersza 4, aby zatwierdzić i równocześnie uaktywnić wprowadzanie miesiąca.
- 5. Wprowadź miesiąc (mm).
- **6.** Naciśnij przycisk wiersza 4 w celu zatwierdzenia wprowadzonej wielkości. Powoduje to ustawienie nowej daty zmiany z czasu zimowego na letni.

W wierszu 5 wyświetlany jest dzień/ miesiąc (dd.mm) daty rozpoczęcia czasu zimowego. Naciśnij przycisk wiersza 5, aby uaktywnić wprowadzanie dnia.

- 8. Wprowadź dzień (dd).
- **9.** Naciśnij przycisk wiersza 5, aby zatwierdzić i równocześnie uaktywnić wprowadzanie miesiąca.
- 10. Wprowadź miesiąc (mm).
- **11.** Naciśnij przycisk wiersza 5 w celu zatwierdzenia wprowadzonej wielkości. Powoduje to ustawienie nowej daty zmiany czasu letniego na zimowy.

Pamiętaj, że zmiana czasu letniego na zimowy i na odwrót zawsze odbywa się w niedzielę.

- Jeżeli przełączanie czasu letniego/ zimowego ma się nie odbywać, to należy ustawić taką samą datę dla obu dat przełączania. Na przykład:
 - Zima \Rightarrow Lato: 28.08 - Lato \Rightarrow Zima: 28.08
- Dla sterowników **PRU2** i **PRx10** ustawienia zmiany czasu letniego/ zimowego nie są zapisywane automatycznie aż do godziny 01:00. Tak więc, aby uniknąć utraty ustawień na wypadek restartu należy zapisać je ręcznie.

12 Strona 249 – Komunikaty serwisowe i o błędach

12.0 Spis treści rozdziału

	Str	rona
12.1	Przegląd strony 249 - Serwis 1	2-2
12.2	Opis strony 249 - Serwis 1	2-2
12.3	Informacje wyświetlane na sterownikach1	2-6
12.4	Opis raportów standardowych 1	2-7
12.4.1	Informacje ogólne w raportach 1	2-7
12.4.2	Raport testu magistrali FLN/RX 1	2-7
12.4.3	Raport I/O 1	2-8
12.4.4	Lista historii 1	2-9
12.4.5	Raport diagnostyki dla skonfigurowanych urządzeń 1	2-9
12.4.6	podrzędnych FLN 1	2-9
12.4.7	Raport konfiguracji grup pracowników / godzin pracy 1	2-9
12.4.8	Raport konfiguracji przydziału pomieszczeń12	-10
12.4.9	Raport danych roboczych grup pracowników / godzin pracy 12	-10
12.4.10	Raport wartości zadanych grup pracowników / godzin pracy 12	-11
12.4.11	Raport stanu oświetlenia dla grup pracowników / godzin pracy 12	-12
12.4.12	Raport stanu żaluzji dla grup pracowników / godzin pracy 12	-13
12.4.13	Raport strony xx książeczki użytkownika 12	-14
12.4.14	Wydruk raportu do programu terminalowego12	-14
12.5	Lista kodów błędów12	-15
12.6	Lista kodów rozszerzonych 12	-22
12.7	Wymiana baterii	-30

12.1 Przegląd strony 249 - Serwis

\square		\searrow	
	Indeks / wyświetl.		1 Wybranie błędu
	Kod		2 Kod błędu (numer błędu)
Błąd	Informacje dodatkowe	$ \lor $	3 Informacje o błędzie
	Data	\forall	4 Data wystąpienia błędu
	Czas	$ \lor $	5 Czas wystąpienia błędu
Stan baterii		\land	6 Stan baterii
Test i raporty		۲	7 Test systemu RMC i raporty
	Тур	$ \land $	8 Typ ostatniego restartu
Ostatni	Przyczyna	\bigtriangleup	9 Przyczyna ostatniego restartu
restart	Data	\land	10 Data ostatniego restartu
	Czas	ightarrow	11 Czas ostatniego restartu
A Restart			12 Zimny/gorący start, reset diagnostyczny
Komunikaty	serwisowe/błędów	249/	8205Z39P

12.2 Opis strony 249 - Serwis

Stosowanie	Strona 249 używana jest w sterownikach:						
	– PRU1, PRU2, PRx10, RWx8x						
Funkcje	Strona 249 udostępnia następujące funkcje:						
	 Diagnostykę błędów, sygnalizowaną wówczas, gdy na sterowniku miga czerwona dioda sygnalizacyjna ERR 						
	 Wyświetlanie stanu baterii (tylko w sterownikach wyposażonych w baterię) 						
	 Test systemu RMC (ze sterownikiem PRU1) i wydruk raportów (dane sterownika) na drukarce 						
	Wyświetlanie informacji o ostatnim restarcie						
	 Zimny start, gorący start i reset diagnostyczny 						
Wiersze 1–5							
Błąd	Wybranie błędu (w razie istnienia kilku błędów), wyświetlenie numeru i dodatkowych						
	informacji o błędzie, a także wyświetlenie daty i czasu jego powstania.						
Wiersz 1 Indeks/ Wyświetlanie	Jeżeli istnieje kilka błędów: błąd do diagnozowania wybiera się ustawiając odpowiedni indeks.						
	Błędy systemowe (błędy wewnętrzne sterownika) są rejestrowane na liście błędów w kolejności występowania. Indeks jest kolejnym numerem na liście błędów (indeks = numer * pozycja błędu)						
Wiersz 2	Wiersz drugi pełni dwojaka funkcie:						
Nou							
	 Wyświetlanie kodu (numeru) błędu wybranego w wierszu 1. 						
	Wyświetlony kod opisuje przyczynę błędu powstałego w określonej części systemu (patrz "Lista kodów błędów").						

	•	Potwierdzanie błędu wybranego w wierszu 1 (przycisk wiersza).
		Znacznik ■ miga: błąd nie został jeszcze potwierdzony. Znacznik ■ nie miga: błąd został potwierdzony.
		Zmieniając indeks w wierszu 1 można wyświetlić i potwierdzić kolejny błąd. Po usunięciu przyczyny błędu pozycja jest automatycznie usuwana. Błędy systemowe (np. błędna data, błąd zapisu, itp.) mogą być resetowane wyłącznie poprzez wykonanie zimnego startu.
	1111	Na karcie serwisowej 249 potwierdza się tylko wskazanie błędu o kodzie 13 (błąd wspólny). W stacji Insight błąd ten nadal jest wyświetlany jako niepotwierdzony. Błąd ten będzie wyświetlany w stacji Insight jako potwierdzony dopiero wtedy, gdy zostanie potwierdzony w punkcie wyjściowym, tj. w odpowiednim bloku funkcyjnym.
Wiersz 3	\sim	Wyświetlenie informacji dodatkowych o kodzie błedu wyświetlonym w wierszu 2
dodatkowe		Informacje dodatkowe wraz z kodem błędu pomagają dokładniej określić przyczynę błędu (patrz "Lista informacji dodatkowych").
		Do przełączania między formatem dziesiętnym i heksadecymalnym używa się przycisku funkcji w wierszu 3. Kod pojawia się jako jedno-, dwu- lub trzycyfrowa liczba w formacie dziesiętnym oraz jako czterocyfrowa liczba w formacie heksadecymalnym.
Wiersz 4 Data	\triangleright	Data wystąpienia błędu. Wyświetlana jest data błędu wybranego w wierszu 1. Format dd: mm: yyyy (dzień: miesiąc: rok). Wyświetlane są na przemian dd.mm i yyyy.
Wiersz 5 Czas	\bigtriangleup	Czas wystąpienia błędu. Wyświetlany jest czas błędu wybranego w wierszu 1. Format hh: mm (godziny : minuty).
Wiersz 6 Stan baterii	\triangleright	Stan załadowania baterii jest wyświetlany w następujący sposób:
		Znacznik ■ miga: bateria słaba Znacznik ■ nie miga: bateria OK
	•	Patrz również punkt "Wymiana baterii" w tym rozdziale.
Wiersz 7 Test i raporty		Uruchomienie testu systemu RMC (PRU1) lub pobranie danych systemowych do wydrukowania raportu na drukarce segmentowej.
		Test systemu RMC:
		 Wyłączony (Off): bez testu systemu RMC Rozpoczęcie testu: sprawdzane są kody błędów od 24 do 29 (kod błędu 23 jest sprawdzany na bieżąco)
		Podczas testu RMC wykonywane są następujące sprawdzenia:
		 Sprawdzenie, czy wszystkie skonfigurowane sterowniki i urządzenia przełączające reagują (odpowiadają)
		 Sprawdzenie, czy któryś z adresów sterowników i urządzeń przełączających nie został użyty dwukrotnie
		 Sprawdzenie, czy są jakieś sterowniki lub urządzenia przełączające, które nie zostały jeszcze skonfigurowane

- Na drukarce segmentowej można wydrukować następujące raporty:
 - 0 Wył. (Off): nie działa
 - 1 Zarezerwowane
 - 2 Zarezerwowane
 - 3 Test systemu **FLN** lub **RX** i raport; uruchamiany jest test wszystkich urządzeń **FLN** lub **RX**. Raport zawiera wyniki testu.
 - 4 Raport I/O
 - 5 Lista historii
 - 6 Raport diagnostyczny dla skonfigurowanych jednostek podrzędnych FLN
 - 7 Raport konfiguracji grup zajętości pomieszczeń
 - 8 Raport konfiguracji grup godzin pracy
 - 9 Raport konfiguracji przydziału pomieszczeń
 - 10 Raport danych roboczych dla grup pracowników
 - 11 Raport danych roboczych dla grup godzin pracy
 - 12 Raport wartości zadanych dla grup pracowników
 - 13 Raport wartości zadanych dla grup godzin pracy
 - 14 Raport stanu oświetlenia dla grup pracowników
 - 15 Raport stanu oświetlenia dla grup godzin pracy
 - 16 Raport stanu żaluzji dla grup pracowników
 - 17 Raport stanu żaluzji dla grup godzin pracy
 - 100 Raport strony 0 książeczki użytkownika
 - 101 Raport strony 1 książeczki użytkownika
 - 339 Raport strony 240 książeczki użytkownika
- Więcej informacji można znaleźć w części "Opis raportów standardowych" w tym rozdziale.
- Raporty mogą być także wywoływane wówczas, gdy w sterowniku nie ma załadowanych informacji. To, czy używa się tej możliwości, czy też nie, zależy od typu raportu.
- Nie wszystkie raporty są dostępne dla jednostek podrzędnych FLN.

8 – 11	
Ostatni	restart

Informacie o ostatnim restarcie programu.

Wiersz 8 **Typ**

- Wyświetlenie rodzaju ostatniego restartu:
 - Start początkowy (zerowanie sterownika)
 Po starcie początkowym zarówno kopia zapasowa jak i robocza są błędne.
 Należy ponownie załadować konfigurację.
 - Zimny: start zimny Po zimnym starcie kopia robocza konfiguracji jest błędna. Z tego powodu istniejąca kopia zapasowa jest kopiowana do kopii roboczej (tzn. konfiguracja jest ładowana z PEPROM).
 - Wykonaj zapasową kopię danych, jeżeli chcesz mieć pewność, że po zimnym starcie będzie aktywna taka sama kopia robocza jak przed zimnym startem. Wykonanie zapasowej kopii danych wykonuje się na stronie 248 w wierszu 10. Po zapisaniu danych kopia zapasowa jest tworzona z bieżącej kopii roboczej.

Każdy zimny start powoduje reset danych diagnostycznych bieżącego dnia.

2 Gorący: start gorący Po gorącym starcie kopia zapasowa i robocza są prawidłowe (choć niekoniecznie identyczne).

		Blokowany: start blokowany Start blokowany oznacza, że po zimnym został zatrzymany (program aktualnie za jeżeli w ciągu ośmiu minut po restarcie p wykonania programu.	lub gorącym starcie interpreter HVAC atrzymany). Interpreter jest zatrzymywany, program trzykrotnie wykryje taki sam błąd
		Można też celowo zatrzymać interpreter, przytrzyma się wciśnięty przycisk wiersz	jeżeli w czasie włączania sterownika a 12.
		Po zatrzymaniu interpretera, pozostaje o (przez naciśnięcie przycisku wiersza 1 w pomyślnego zakończenia ładowania kon	n zatrzymany do chwili wykonania restartu v czasie włączania zasilania), lub do chwili ifiguracji.
Wiersz 9 Przyczyna	\triangleright	wietlanie przyczyny ostatniego restartu (p	oatrz "Lista informacji dodatkowych").
Wiersz 10 Data	\supset	a ostatniego restartu. nat: dd:mm:yyyy (dzień: miesiąc: rok). Na ości dd.mm i yyyy.	wyświetlaczu wyświetlane są na przemian
Wiersz 11 Czas	\triangleright	s ostatniego restartu. nat: hh:mm (godziny: minuty).	
Wiersz 12 Restart	\supset	ożliwia wykonanie restartu lub resetu dany sób:	/ch diagnostycznych w następujący
		Bez restartu	
		Zimny: wykonanie zimnego startu; Na wszystkich sterownikach są resetowa godzin pracy). Dla sterowników PRU2 i I zmienione parametry oraz dane diagnos zachowane.	ane parametry adaptacyjne (np. licznik PRx10 są dodatkowo resetowane tyczne z bieżącego dnia, które nie zostały
		W przypadku integrowania urządzeń RX do interfejsu NIDES.RX tzw. Infolisty. Op (maksymalnie) 60 minut i dopiero po tym wartości NIDES.RX .	po zimnym starcie następuje ładowanie peracja ta może trwać od 2 do n czasie ponownie dostępne są wszystkie
		W przypadku integrowania urządzeń ste interfejs NIDES.RX , po zimnym starcie n aktualnych poleceń sterujących oświetle	rujących oświetleniem i żaluzjami przez astępuje przesłanie do urządzeń RX niem i żaluzjami.
		Gorący: wykonanie gorącego startu	
		W przypadku integrowania urządzeń ste interfejs NIDES.RX , po gorącym starcie sterujących oświetleniem i żaluzjami	rujących oświetleniem i żaluzjami przez nie jest wykonywane przesłanie poleceń
		Reset diagnostyczny: reset (ustawienie i i wykonanie zimnego startu. Resetowane są wszystkie dane diagnos	na zero) danych diagnostycznych tyczne na stronie 250.
$\underline{\wedge}$		czas wykonywania zimnego startu i każdo wyłączana na krótki okres czasu. Należy ystkich funkcji regulacyjnych, sterowniczy ezpieczyć instalację przed ewentualnym z dzeń.	orazowego resetu diagnostyki, instalacja pamiętać, że oznacza to wyłączenie ch i nadzorczych. Należy więc ranieniem personelu i / lub uszkodzeniem

12.3 Informacje wyświetlane na sterownikach

Strona	Strona 249 – Serwis						
Wiersz		Informacje wyświetlane na sterownikach					
	PRU1 (BLN)	PRU2 (BLN i FLN/RX)	RWx8x (FLN)	RWP80 niezależny			
1	۷	/yświetlanie / wpro (wybranie błęd	owadzanie indeksu p u, który ma być pode	oozycji na liście błęd dany diagnostyce)	ów		
2	1. Wyświet 2. Potwierdzenie ■	lenie kodu błędu o pozycji listy błędóv l miga = nie potwie	lla pozycji wybranej v w wybranej w wiersz erdzony; ■ trwale wła	w wierszu 1 (kod zgo u 1 (po naciśnięciu j ączona = potwierdzo	odnie z listą) przycisku wiersza): pny		
3	Informacje do	odatkowe o kodzie	e błędu wyświetloneg	go w wierszu 2 (kod :	zgodny z listą)		
4		Data wystąpienia błędu wyświetlonego w wierszu 2 (format: dd:mm:yyyy)					
5	Czas wystąpienia błędu wyświetlonego w wierszu 2 (format: hh:mm)						
6	■ miga = bat ■ nie miga =	eria słaba bateria OK		_	-		
7	Test systemu RMC 0/1	Raporty 0 do 17	Raporty 0 do 17	_	-		
8	typ ostatniego restartu 1/2/3 1/2/3 typ ostatniego restartu 1/2/3 1/2/3 typ ostatniego restartu 1/2/3 1/2/3 1/2/3 typ ostatniego restartu 1/2/3 1/2/3 1/2						
9	Przyczyna restartu zgodnie z listą 00/01/						
10	Data ostatniego restartu (format: dd:mm:yyyy)						
11		(Czas ostatniego rest (format: hh:mm)	artu			
12			Restart 0/1/3				
Le	genda: (puste) = w	przygotowaniu – =	bez wyświetlania, 0/	1/2 = możliwe funkc	cje / wartości		

12.4 Opis raportów standardowych

12.4.1 Informacje ogólne w raportach

Nagłówek każdego raportu zawiera pewne pozycje z informacjami ogólnymi: Nagłówek raportu Dane diagnostyczne FLN Raport 11.03.1999 Data raportu: Środa Czas: 10:14 Informacje o urządzeniu: Typ urzadzenia: PRU10 Adres urzadzenia: 4 Wersja FBB: 6.08 Wersja oprogramowania: 6.32 Data raportu Data i czas generowania raportu Informacje o sterowniku: Informacje o urządzeniu Typ urządzenia = typ sterownika Adres urządzenia = adres sterownika na magistrali BLN Wersja FBB = wersja biblioteki bloków funkcyjnych Wersja oprogramowania = oprogramowanie firmowe _

12.4.2 Raport testu magistrali FLN/RX

Format raportu jest automatycznie zmieniany w zależności od tego, czy dotyczy integracji urządzeń FLN czy DESIGO.RX.

	Dane diagnostyczne FLN								
Raport Integracja FLN	Data rap	ortu:	11.03.1999		Środa	Cz	as: 10:14		
	Informacje o urządzeniu:								
	Typ urza Wersja F	dzenia: PRU BB: 6.08	J10			Adres urządzenia: 4 Wersja oprogramowania: 6.32			
	Status u	urządzenia:		k YSerr PPerr YS&APP	:bez l :błąd :błąd :błąd	vłędu systemu aplikacji systemu i aplikacji			
	Konfig.	:	tak :urządzenie skonfigurowa nie nadrzędnym :urządzenie nie skonfigur nadrzędnym		nfigurowan skonfiguro	e w wane w			
	Adres FLN	Typ urządzenia		Nazwa aplikacji		Wersja SW	Wersja HW	Status urządz.	Konfig.
	41	Rwx8x				3.00	0	ok	tak
	42	RWI65.02				1.00	1.00	ok	tak
Adres FLN	Adres	na magistr	rali	i FLN					
Typ urządzenia	Typ urządzenia: – RWI65.01 – RWI65.02 – RWx8x – TEC								
Nazwa aplikacji	Nazwa	aplikacji							
Wersja SW	Oznac	zenie wers	sji (oprograr	mowa	ania			
Wersja HW	Oznaczenie wersji sterownika								

Status urządzenia	Wskazanie b	łędu urządzen	ia FLN :		
	– ok – SYSserr – APPerr – SYS&API	= bez błędu = błąd syste = błąd aplika > = błąd syste	emu acji emu i aplikacji		
Konfig.	Wskazanie, o	czy urządzenie	FLN jest identyf	ikowane przez urza	ądzenie nadrzędne:
	– tak – nie	= urządzeni = urządzeni	e podrzędne sko e podrzędne nie	nfigurowane w nadi skonfigurowane w i	rzędnym nadrzędnym
Raport		Dane diagno	styczne RX-NIDES		
Integracja RX	Data raportu:	11.03.1999	Środa	Czas: 10:14	
	Informacje o urządzeniu:				
	Typ urządzenia: Wersja FBB: 7.0	PRU2 2	Adres urządze Wersja oprogra	nia: 26 amowania: 6.42	
	Stan aplikacji	: ok APPerr	:bez błędu :błąd aplikacji		
	Stan sprzętu	: ok : HWerr	:bez błędu :brak dostępu do urz	ządzenia	
	Nr modułu RS	Lokalizacja	Stan sprzętu	Stan aplikacji	
	51	30M	ok	ok	
	52	30S	ok	ok	
	53	32	HWerr	APPerr	
	54	33	HWerr	ok	
	55	34	ok.	APPerr	
Nr modułu RS	Numer modu	łu RS zgodnie	z ustawieniem p	arametru w module	bazowym RX
Lokalizacja	Miejsce urzą bazowym RX	dzenia DESIG K	O RX zgodnie z I	ustawieniem param	etru w module
Stan sprzętu	Wskazanie b	łędu urządzen	ia DESIGO RX :		
	– ok – HWerr	= bez błędu = błąd urząc	dzenia		
Stan aplikacji	Wskazanie b	łędu aplikacji v	w urządzeniu DE	SIGO RX:	
	– ok – APPerr	= brak błędu = błąd aplika	u acji		
12.4.3 Raport I/O					
Raport		Dane diag	nostyczne P-Bus		
	Data raportu:	11.03.1999	Środa	Czas: 10:14	

		,	
Data raportu:	11.03.1999	Środa	Czas: 10:14
Informacje o urządzeniu:			
Typ urządzenia: Wersja FBB: 6.0	PRU10 18	Adres urząd Wersja opro	zenia: 4 gramowania: 5.21
Informacje o P-E	Bus:		
Maksymalne obc Aktualne obciąże	ciążenie P-Bus: 64 enie P-Bus: 1	Maks. liczba Aktualna licz	a punktów: 400 zba punktów: 2
Moduły P-Bus:			
3 PT	M1_2R1K		
4 PT	「M1_4D20		

Informacje o P-Bus	Wskazanie bł	ędu aplikacji w u	rządzeniu l	DESIGO RX:	
	 Maksymalı Maksymalı Aktualne o Aktualna li 	ne obciążenie P- na liczba punktó bciążenie P-Bus czba punktów	Bus w	= maksymalne obciążenie P-bus = maksymalna liczba punktów dostępu = aktualne obciążenie P-bus = aktualna liczba punktów dostępu	
Moduły P-Bus	Adres i typ ws	zystkich podłącz	onych moo	dułów I/O	
12.4.4 Lista historii					
Raport	Lista historii				
hapon	Data raportu:	11.03.1999	Środa	Czas: 10:14	
	Informacje o urządzeniu:				
	Typ urządzenia: PRU10 Adres Wersja FBB: 6.08 Wersja		Adres ur. Wersja o	es urządzenia: 4 sja oprogramowania: 5.21	
	Lista historii				
	1# 24-JAN-1997 1 2# 3-FEB-1997 1 3# 3-FEB-1997 1 4# 12-FEB-1997	14:58:26 POWEROF 3:17:14 RESTART_v 3:29:35 RESTART_c 16.07:52 RESTART_	F, varm, poweru old, sw-boot warm, sw-res	p (wszystko ok) st	
n#	Pozycja listy h	istorii			

12.4.5 Raport diagnostyki dla skonfigurowanych urządzeń podrzędnych FLN

Raport

Składniki sterowników podrzędnych UNIGYR

Data raportu:	11.03.1999	Środa	Czas: 10:14
Nazwa sterownika: FLN Master Adres urządzenia: 1			

	r		
Adres	Nazwa partycji	Nazwa składnika	Status interfejsu
FLN			
41			

Adres FLN	Adres magistrali FLN
Nazwa partycji	Nazwa partycji
Nazwa składnika	Nazwa interfejsu urządzenia podrzędnego
Status interfejsu	Status integracji FLN

12.4.6 Raport konfiguracji grup pracowników / godzin pracy

Te dwa raporty opisane są razem, ponieważ mają podobną zawartość. Raporty mogą być generowane dla sterowników pojedynczych pomieszczeń TEC

i DESIGO RX.

Raport		Konfiguracja grup pracowników [grup godzin pracy]			
	Data rapo	ortu: 11.03.1999	Środa	Czas: 10:14	
	Nazwa st Adres urz	acji: FLN Master ządzenia: 1			
	I	Grupa (Pracow.) [(Godzin prac	Pomieszc	zenie	
	1	Dział sprzedaży	Room_21 Room_22		
	2	Dział inwestycji	Room_10 Room_10 Room_10	1 2 3	

I	Indeks
Grupa	Nazwa grupy:
	 Occ = grupa pracowników

BsiHr = grupa godzin pracy

Pomieszczenie

Pomieszczenia przydzielone do grupy

12.4.7 Raport konfiguracji przydziału pomieszczeń

|--|

	Konfiguracja po	omieszczeń	
Data raportu:	11.03.1999	Środa	Czas: 10:14
Nazwa stacji: FLN Ma Adres urządzenia: 1	ister		

Ι	Pomiesz-	Nazwa partycji	Nazwa bloku	Adres
	czenie		funkcyjnego	FLN-TEC*
1	Room_21	Dz. sprzedaży	Pomieszczenie1	41
2	Room_22	Dz. sprzedaży	Pomieszczenie2	42
	Room_101	Dz. inwestycji	Pomieszczenie3	43, 44
	Room_102	Dz. inwestycji	Pomieszczenie4	45, 46, 47
	Room_103	Dz. inwestycji	Pomieszczenie5	48

* W przypadku integracji RX w tej kolumnie znajduje się lokalizacja.

I	Indeks
Nazwa partycji	Nazwa partycji przypisanego bloku funkcyjnego pomieszczenia
Nazwa bloku funkcyjnego	Nazwa bloku funkcyjnego przypisanego bloku funkcyjnego pomieszczenia
Adres FIN-TEC*	Adresy sterowników TEC przypisane do pomieszczenia * W przypadku integracji RX zamiast adresu jest lokalizacja.

12.4.8 Raport danych roboczych grup pracowników / godzin pracy

Te dwa raporty są opisane razem, ponieważ mają podobną zawartość.

Raport	Dane robocze grup pracowników [godzin pracy]								
	Data raportu: 11.03.1999 Środa Czas: 10:14								
	Nazwa stacji: FLN Master Adres urządzenia: 1								
	x (Aktualna temp w (Wartość zadar OccMod Set (Ustawienie tryl Occ(Zajęte), Oc BsiHrMod Set (Ustawienie tryl BsiHr(godziny p Standby(Czuwa OptgMod Actual (Aktualny tryb r Occ(Zajęte), Oc EmOff(Wył. aw Standby(Czuwa			peratura w ana dla tem ybu zajętoś Dcc_Red(Z ybu godzin pracy), Of vanie) roboczy) Dcc_Red(Z waryjne), S vanie), Ven	eratura w pomieszczeniu) a dla temperatury w pomieszczeniu) su zajętości) sc_Red(Zajęte obniżone), Vac(Puste) su godzin pracy) sracy), OffHr(Godziny nadliczbowe), inie) oboczy) sc_Red(Zajęte obniżone), Vac(Puste), aryjne), SmkExtr(Wyciąg spalin), inie), Vent(Wentylacja)				
	I	Grupa (Pracown.) [(Godzin pracy)]	Pomiesz- czenia	x [C]	w [C] Chłodz. /Grzanie	OccMod Set	BsiHrMo d Set	OptgMod Actual *	Y [%] Chłodz. /Grzanie
	1 2	Dział sprzedaży Dział inwestycji	Room_21 Room_22 Room_101 Room_102 Room_103	23 23 23 22 21	25/19 24/22 20/20 20/19 20/19	Occ Occ Occ Occ Vac	BsiHr BsiHr BsiHr BsiHr OffHr	Occ Standby Occ Occ Vac	0/0 0/0 0/0 0/0 0/0
	* W przypadku integracji RX w kolumnie OptgMod Actual automatycznie wstawiane są wartości CtrlStatus.								
I	Indeks								
Grupa	Nazwa grupy pracowników lub godzin pracy								
Pomieszczenia	Nazv	wy pomieszo	czeń przypis	Nazwy pomieszczeń przypisanych do grupy pracowników lub godzin pracy					у

x	Aktualna temperatura w pomieszczeniu					
w	Wartość zadana temperatury w pomieszczeniu					
OccMod Set	Aktualny stan dla zajętości:					
	– Occ – Occ_Red – Vac	= zajęte = zajęte z obniżonymi parametrami = puste				
BsiHrMod Set	Aktualny stan dla godzin pracy:					
	– BsiHr – OffHr – Standby	= godziny pracy = godziny nadliczbowe = czuwanie				
OptgMod Actual	Aktualny stan	roboczy:				
(dia TEC)	 Occ_Red Occ_Red Vac EmOff SmkExtr Standby Vent 	 = zajęte = zajęte z obniżonymi parametrami = puste = wyłączenie awaryjne = wyciąg spalin = czuwanie = tryb nocny 				
CtrlStatus (dla RX)	Aktualny status – Heat – Wrmup – Cool – Purge – PreCool – Off – Test – EmergHeat – FanOnly – FreeCool – ICE	s sterownika: = grzanie = podgrzanie = chłodzenie = tryb nocny = chłodzenie wstępne = sterownik wyłączony = tryb testowania t = grzanie awaryjne = tylko wentylacja = chłodzenie swobodne = nie używane				
Y	Aktualne zapotrzebowanie na grzanie / chłodzenie					

12.4.9 Raport wartości zadanych grup pracowników / godzin pracy

Te dwa raporty opisane są razem, ponieważ mają podobną zawartość.

Raport	Dane robocze grup pracowników [godzin pracy]							
	Data raportu:		11.03.1999	Środa	Czas: 10:14			
	Nazwa stacji: FLN Master Adres urządzenia: 1							
	W Oc	C ((Wartości zadane chłodzenia i grzania dla trybu					
	w Occ Red W Vacant W OffHr		(Wartości zadane chłodzenia i grzania dla trybu					
			(Wartości zadane chłodzenia i grzania dla trybu					
			(Wartości zadane chłodzenia i grzania dla trybu					
				jwe)				
	Ι	Grupa (Pracow.) [(Godz.pracy)]	Pomie- szczenia	w Occ Chłodzenie /Grzanie [C]	w Occ Red Chłodzenie /Grzanie [C]	w Vacant Chłodzenie /Grzanie [C]	w OffHr * Chłodzenie /Grzanie [C]	
	1	Dział sprzedaży	Room_21 Room_22	25/19 24/22	22/21 22/21	17/17 17/17	15/15 15/15	
	2	Dział inwestycji	Room_101 Room_102 Room_103	23/22 22/21 21/20	20/20 20/19 20/19	17/17 17/17 17/17	15/15 15/15 15/15	
	* W p	orzypadku integ	racji RX zamiast	wartości OffHr	wstawiane są m	ninusy "-/-".		

I	Indeks
Grupa	Nazwa grupy pracowników lub godzin pracy
Pomieszczenia	Nazwy pomieszczeń przypisane do grup pracowników lub godzin pracy
w Occ	Wartość zadana dla stanu "zajęte"
w Occ Red	Wartość zadana dla stanu "zajęte obniżone"
w Vacant	Wartość zadana dla stanu "puste"
w OffHr *	Wartość zadana dla stanu "godziny nadliczbowe" * W przypadku integracji RX zamiast wartości OffHr wstawiane są minusy "-/-"

12.4.10 Raport stanu oświetlenia dla grup pracowników / godzin pracy

Te dwa raporty są opisane razem, ponieważ mają podobną zawartość.

Raport

Stan oświetlenia dla grup pracowników [grup godzin pracy]

Nazwa stacji: WSHOP2 Adres urządzenia: 26					
Data raportu:	23.06.1999	Piątek	Czas: 15:19		
Stan oświetlenia w pomieszczeniu	0 : Wszystkie gru 1 : Włączona jedr	py oświetlenia wyła na lub kilka grup	ączone		
Grupa oświetlenia	Poszczególne gru	ıpy oświetlenia w p	omieszczeniu		
Stan oświetlenia	0 : Odpowiadając 1 : Odpowiadając	a grupa oświetleni a grupa oświetleni	a wyłączona a włączona		
X[%]	Aktulana wartość	ściemnienia danej	grupy		

oświetlenia

Ι	Grupa	Pomiesz- czenie	Stan oświe- tlenia w po-	Grupa oświetlenia	Stan oświetlenia	x [%]
			mieszczeniu			
1	L&S	Biuro Smitha	1	1	1	100
				2	0	0
				3	1	100
		Biuro Jones'a	0	1	0	0
				2	0	0
				3	0	0
2	Restauracja	Sekretariat	0	1	0	0
	-	Dział	0	1	0	0
		sprzedaży	0	1	0	0
		Magazyn	0	1	0	0
		Hall				
3	Bez nazwy					

I	Indeks				
Grupa	Grupa				
Pomieszczenie	Nazwy pomieszczeń przypisanych do grup pracowników lub godzin pracy				
Stan oświetlenia	Ogólne określenie stanów grup oświetlenia:				
w pomieszczeniu Grupa oświetlenia	 0 = wszystkie grupy oświetlenia w pomieszczeniu są wyłączone 1 = włączona jedna lub kilka grup oświetlenia w pomieszczeniu 				
	Nazwa grupy oświetlenia				
Stan oświetlenia	Aktualny stan grupy oświetlenia:				
	0 = WYŁ 1 = WŁ				
x [%]	Aktualny poziom przyciemnienia grupy oświetlenia: 0100%				
12.4.11 Raport stanu żaluzji dla grup pracowników / godzin pracy

Raport

Te dwa raporty są opisane razem, ponieważ mają podobną zawartość.

Stan żaluzji dla grup pracowników[grup godzin pracy]

Nazwa stacji: WSHO Adres urządzenia: 26	2			
Data raportu:	23.06.1999	Piątek	C	zas: 15:19
Stan żaluzji w pomieszczeniu	0 : Wszystkie żaluzje otwarte 1 : Wszystkie żaluzje zamknięte 2 : Różne położenia żaluzji w pomieszczeniu			
Żaluzje	Poszczególn	e żaluzje w p	omieszczeni	L
X[%]	Aktualne poło 0% : Ot 199% : Cz 100% : Za	ożenie żaluzj warte zęściowo zan amknięte	i nknięte	
l Grupa	Pomiesz-	Stan	Żaluzie	x [%]

1	Grupa	Pomiesz-	Stan	∠aiuzje	X [%]
		czenie	żaluzji		
1	L&S	Biuro Smitha	2	1	100
				2	0
		Biuro Jones'a	0	1	0
2	Restaura-	Sekretariat	0		0
	cja	Dział	0		0
	-	sprzedaży	0		0
		Magazyn	0		0
		Hall			
3	Bez nazwy				
	-				

I	Indeks			
Grupa	Grupa			
Pomieszczenie	Nazwy pomieszczeń przypisane do grup pracowników lub godzin pracy			
Stan żaluzji w	Ogólne wskazanie położenia żaluzji:			
pomieszczeniu	Otwarte=wszystkie żaluzje w pomieszczeniu w górnym położeniu (0%)Zamknięte =wszystkie żaluzje w pomieszczeniu w dolnym położeniu (100%)Różne=jedna lub kilka żaluzji w pomieszczeniu w położeniu pośrednim			
Żaluzje	Indeks żaluzji: 18			
x [%]	Aktualne położenie żaluzji:			
	0% = położenie górne 100% = położenie dolne			

12.4.12 Raport strony xx książeczki użytkownika

Raport

Raport 2

Nazwa stacji: FBB6_57 Adres urządzenia: 1

 Data raportu:
 17.02.1999
 Środa
 Czas: 15:45

Wiersz	Tekst	Wartość
1	Temperatura zewnętrzna °C Wł / Wył WYŁ WŁ	11.2
2		
3	Grupa grzania 1 (aktualna faza)	1
4	0:wył,1:rezerwa,2:grzanie, 3	2
5		
6	Temperatura wody zasilającej °C	50.0
7	Temperatura w pomieszczeniu °C	21.6
8		
9	Wskazanie stanu, kocioł 1	0
10	Wskazanie stanu, kocioł 2	1
11		
12	Suma wszystkich czasów roboczych	12:38:15

Wiersz	Wiersz karty roboczej (POP-karty)
Tekst	Pozycja tekstowa karty roboczej
Wartość	Aktualna wartość

12.4.13 Wydruk raportu do programu terminalowego

	Jeżeli w segmencie sterownika PRU10 lub PRU2 nie ma lokalnej drukarki alarmowej, to raport można skierować do programu terminala. Muszą być jednak spełnione następujące warunki:
Sterownik	 Połączenie między interfejsem drukarki sterownika, a komputerem PC musi spełniać wymagania techniczne wymienione w rozdziale 14 niniejszej instrukcji. Podłączyć interfejs drukarki posługując się kartą serwisową 251 (wiersz 8 = 1)
Program terminala	Skonfigurować program terminalowy w następujący sposób:
	1200, 8, N 1 (1200 bodów, 8 bitów danych, 1 bit stopu, bez parzystości)
UNIGYR Insight	Raporty, które mogą być wybrane w wierszu 7 mogą być też utworzone i obejrzane w stacji UNIGYR Insight .

12.5 Lista kodów błędów

Każdy kod błędu jest etykietą, która w pewnych przypadkach jest określana bardziej szczegółowo za pomocą kodu rozszerzonego.

Kod błędu	Rozsze- rzenie	Opis nazwa	Możliwe przyczyny	Czynność korygująca			
00		no_Error	Brak błędu				
Błędy	, związa	ine z magistralą P-k	ous / modułami I/O				
	mm = adres niesprawnego modułu I/O (0255)						
01	mm	Overflow Przepełnienie	Przekroczony górny limit				
02	mm	Underflow Niedomiar	Przekroczony dolny limit				
03	mm	Manual_Access	Aktywny przełącznik Manual				
		Sterowanie ręczne	na module (położenie HAND, tryb awaryjny)				
04	mm	No_Attainment	– moduł wyjęty				
		Brak połączenia z modułem I/O	 modul niesprawny więcej niż jeden moduł o takim samym adresie 				
05	mm	Read_Access	Brak dostępu do odczytu				
		Blokada odczytu	(PRU2)				
06	mm	Write_Access	Brak dostępu do zapisu				
		Blokada zapisu	(PRU2)				
07	mm	no_Access Brak dostępu do punktu I/O	 więcej niż jeden moduł o takim samym adresie błędny adres modułu moduł wyjęty moduł niesprawny błąd konfiguracji (dostęp do nie istniejącego terminala) problem z zasilaniem 				
08	mm	TypeFault Niewłaściwy moduł I/O	– użyto złego typu modułu – błąd konfiguracji – zły wtyk adresowy				
09	mm	Sensor_Fail Błąd czujnika	Czujnik odłączony lub zwarcie (wartość czujnika poza zakresem)				
10	mm	Init_Fail Błąd inicjacji P-bus	Przedwczesny dostęp do surowej wartości; Błąd inicjacji P-bus				
11		Install_Fail Błąd instalacji	Za dużo modułów dla tej konfiguracji sprzętu	Usuń zbędne moduły i wykonaj zimny start			
12		PBUS_Fail	Nie wykryto modułów:				
		Błąd magistrali P-bus	 –nie podłączony P-bus 				
			 przerwany P-bus nie podłączone moduły 				
Num	ery błed	ów ogólnych					
13	nn	CommonFaultBlock	Wspólny blok błedów				
_	nn = adre	es wejścia w bloku błędów	/ będącego w stanie alarmu				
14	ххх	Startup_Event Restart	Ostatni restart (Strona 249, występuje przy ka	żdym rozruchu)			
	xxx = typ	i przyczyna restartu; patr	z punkt 12.5 "Lista kodów rozszer.	zonych"			
15	xxxx	Startup_fail	Błąd hardware'u w sterowniku				
	xxxx = S przy rozr	eqIndNumber: Numer wsk ruchu	azujący, jakie operacje sprzętow	e nie zostały poprawnie wykonane			
16	0000	Battery_fail		Wymień baterię;			
	9	Battery low	Błąd baterii zgłoszony w wyniku godzinie 01:00 lub pomiaru po diagnostycznej 249.	u okresowego sprawdzania baterii o włożeniu karty serwisowo-			
	10		Błąd baterii zgłoszony po włącz	eniu zasilania sterownika.			
17	xxxx	FIFO_Error	Interfejs komunikacyjny (FIFO)				
	xxxx = P	RU kod rozszerzony; patr	z punkt 12.5 "Lista kodów rozsze	rzonych"			

Kod błędu	Rozsze- rzenie	Opis nazwa	Możliwe przyczyny	Czynność korygująca
18	XXXX	KE_Error	Błąd modułu komunikacyjnego	
	xxxx = kc	od rozszerzony interfejsu k	omunikacyjnego; patrz punkt 12.	5 "Lista kodów rozszerzonych"
19	nn	IntEEP_Error	Błąd zapisywania do wewnętrzne weryfikacji zapisu.)	ej pamięci EEPROM (Błąd
	nn = kod	rozszerzonych; patrz pur	kt 12.5 "Lista kodów rozszerzony	ch"
20	nn	ExtEEP_Error	Błąd dostępu do zewnętrznej par	mięci EEPROM
	nn = kod	rozszerzonych; patrz pur	kt 12.5 "Lista kodów rozszerzony	ch"
21	nn	Application_Error	Błąd aplikacji; błąd związany z lis	stą konfiguracyjną
	nn = kod	rozszerzonych; patrz pur	kt 12.5 "Lista kodów rozszerzony	ch"
22		OutOfServ	Alarm bloku funkcyjnego	
	– – = bra	k kodu rozszerzonego		
Błędy	związa	ne z magistralą RM	S (komunikaty stanu RM	C)
	aa = adre			
23	aa	InstantiatednotExist	Skonfigurowany adres magistrali nie istnieje	
24	aa	InstantiatedSeveralExist	Skonfigurowany adres przypisany więcej niż raz	
25	aa	SeveralInstantiated	Adres magistrali skonfigurowany więcej niż jeden raz	
26	aa	NotInstantiatedExist	Nieskonfigurowany adres magistrali	
27	аа	NotInstantiatedSeveral- Exist	Nieskonfigurowane adresy na magistrali	
28	aa	NotAnyInstantiated	Brak skonfigurowanych adresów na magistrali	
29	aa	KLWithoutRCExx- Instances	Brak skonfigurowanych bloków funkcyjnych RMS	
30		RMC_Res7	(Rezerwa)	
31		RMC_Res8	(Rezerwa)	
32		RMC_Res9	(Rezerwa)	
33		RegFail		
34		RegSignal		
35		Not_Valid		
36		Wrong_Scale		
Błędy	związa bb = adre	ne z magistralą FLN es FLN	N (komunikaty stanu FLN)
37	bb	FInValueNotUpdated	Błąd generowany, gdy:	Nie trzeba podejmować
		Nie odebrano	 – urządzenie jest uruchamiane – magistrala została przerwana 	żadnych czynności.
		wszystkich spodziewanych wartości z urządzenia FLN	 interfejs FLN jednostki nadrzędnej jest dołączany lub odłączany 	Proces trwa około od 2 do 10 minut zależnie od liczby urządzeń FLN.
38	bb	FLNNoConnection	 Jednostka nadrzędna nie 	Sprawdź adresy.
		Brak połączenia z urządzeniem FLN.	ustanowiła jeszcze łączności. – Brak urządzenia FLN. – Magistrala przerwana.	
39	bb	FLNNotAccessible	Bład ten nie powinien nigdy	
		Nie można ustanowić łączności.	wystąpić. Zamiast niego pojawia się błąd "FLNNoConnection".	
40	bb	FLNDeviceOccupied	Na magistrali FLN istnieje już inr	a
		Urządzenie FLN ma już ustanowioną inną łączność.	jednostka nadrzędna.	
41	bb	FLNUnsupported- Version	Błąd ten nie powinien wystąpić, ponieważ istnieje tylko jedna	
		Jednostka nadrzędna żąda innej wersji FLN.	wersja HLN.	
		Aktualną wersją FLN jest wersja 1.0.		

Kod błędu	Rozsze- rzenie	Opis nazwa	Możliwe przyczyny C	zynność korygująca
42	bb	FLNWrongDeviceType	Do tego adresu dołączony jest nieprawidłowy typ urządzenia FLN, lub został skonfigurowany nieprawidłowy interfejs.	Sprawdź urządzenie FLN.
		Nieprawidłowy typ urządzenia		Sprawdź blok funkcyjny FLN w jednostce nadrzędnej.
43	bb	FLNWrongOVVersion	Nie powinien wystąpić.	
		Niepoprawna wersja listy obiektów (OV)	Urządzenie FLN i blok funkcyjny nie muszą być zgodne.	
44	bb	FLNWrongApplication	Klasa dostępu 0	Sprawdź urządzenie i blok
		Nieprawidłowa aplikacja	Łańcuch znaków w jednostce podrzędnej niezgodny z oczekiwanym łańcuchem w bloku funkcyjnym.	тапксујну
45	Bb	FLNWrongApplication-	Klasa dostępu 0	Sprawdź jednostkę podrzędną
		Niepoprawna wersja aplikacji	Wersja aplikacji w jednostce podrzędnej niezgodna z oczekiwaną wersją w bloku funkcyjnym.	тысктанксулу
46	Bb	FLNApplNotFound	Nazwa partycji w jednostce	Sprawdź nazwę
		Nie znaleziono interfejsu aplikacji	podrzędnej niezgodna z nazwą aplikacji w jednostce nadrzędnej	
			Niezgodne konfiguracje jednostki nadrzędnej i podrzędnej.	Załaduj poprawną konfigurację
47	bb	FLNCompNotFound Nie znaleziono	Niezgodne interfejsy składowych jednostki nadrzędnej i podrzędnej	Sprawdź bloki funkcyjne. Sprawdź nazwę i typ.
	i	interfejsu składowych	Użyto niepoprawnego bloku interfeisu.	Zaleca się:
			Może powstać w przypadku ręcznej integracji podrzędnego RWx	integracji FLN oferowanej przez UNIGYR Design.
48	bb	FLNWrongCompType	Niezgodne interfejsy składowych	Sprawdź bloki funkcyjne.
		Niepoprawny typ	Jeanostki nadrzędnej i podrzędnej Liżyto niepoprawnego bloku	Sprawdź nazwę i typ.
		interrejoù oktadowyen	interfejsu.	Zaleca się: Użyć automatycznej funkcji
			Może powstać w przypadku ręcznej integracji podrzędnego RWx	integracji FLN oferowanej przez UNIGYR Design.
49	bb	FLNWrongComp- Version		
		Niepoprawna wersja interfejsu składowych		
50	bb	FLNObjNotReadable		Skontaktuj się z obsługą
		Obiekt nie do odczytu		instalacji.
51	bb	FLNEventNotOn		Skontaktuj się z obsługą instalacii.
		Nie można uaktywnic bitu zdarzeń.		
52	bb	FLNEventNotReceived		Skontaktuj się z obsługą
		Zdarzenia nie zostały całkowicie odebrane		obiektu.
53	bb	FLNMultipleAccess- OnPoint		Każdy punkt FLN powinien być zintegrowany tylko raz.
		Punkt danych FLN jest używany przez więcej niż jeden interfejs FLN.		
54	bb	FLNInterfaceDisabled	Żadne obiekty nie są czytane.	
		Interfejs FLN odłączony.		
55	bb	FLNWrongAccessClass	Nie powinien wystąpić	
		Niepoprawny typ dostępu		

Kod błędu	Rozsze- rzenie	Opis nazwa	Możliwe przyczyny	Czynność korygująca
Błędy	od 56 d	lo 62 są przesyłane	z RWx do jednostki nadr	zędnej
przez	"Stan u	ırządzenia"		
56	bb	FLNOtherFailure		Dalsze informacje można uzyskać
		W urządzeniu FLN wystąpił nieokreślony problem.		bezposrednio z urządzenia FLN.
57	bb	FLNMemoryFailures		Wymienić urządzenie.
		W jednostce podrzędnej powstał błąd pamięci.		
58	bb	FLNSensorFailures	Czujnik odłączony lub ma	
		Błąd czujnika w jednostce podrzędnej		
59	bb	FLNApplicationNot- Running	Np. Interpreter jest zatrzymany w RWx.	
		W jednostce podrzędnej nie pracuje aplikacja.		
60	bb	FLNIOFailure	Np. w RWx brak modułu	
		Wystąpił błąd I/O.	r-bus.	
61	bb	FLNBatterieLow Napięcie baterii za niskie.	Aktualnie nie ma błędu w żadnej jednostce podrzędnej.	Zmień baterię w jednostce podrzędnej.
62	bb	FLNPbusFailure	Występuje w sterownikach	Sprawdź P-bus jednostki
		Błąd P-bus w jednostce podrzędnej	RWx	podrzędnej: podłączenie przewodów, zasilanie itp.
63	bb	FLNObjAccessDenied	Ustawiono nieprawidłowy	Sprawdź adres
		Odmowa dostępu do obiektu FLN	indywidualnej integracji wartości FLN	
64	bb	FLNObjAccess- Unsupported	Dostęp do zapisu do obiektu, do którego nie można	Sprawdź, czy ustawiono poprawny adres.
		Dostęp do obiektu FLN nie jest obsługiwany	przypadku indywidualnej integracji wartości FLN.	
65	bb	FLNAccessOther	Dwie lub kilka aplikacji w	Uwaga: błąd nie powinien
		Dostęp do urządzenia FLN jest	usiłują uzyskać dostęp do tego	wysiąpic.
		zarezerwowany przez inną aplikację	samego urządzenia FLN.	
66	bb	PPSNoConnection	Błąd zapisu lub brak	Sprawdź przewody, sprawdź
		Brak dostępu do urządzenia na PPI.	นาะอุนะยาทิส	
Błędy	związa	ne z M-bus		
	cc = adr	es magistrali M-bus		
67	CC	MbusNoConnection	Przerwana fizyczna łączność	Sprawdź połączenia
c 0		Brak łączności z M-bus	Drok DW/M lish adres DW/M	
00	CC	rtvvx_⊏if0f Nie ma kontaktu z	poza zakresem.	
		RWM		
69	CC	MbusZ1_Error	 brak ciepłomierza na magistrali M-bus 	
		Brak połączenia z ciepłomierzem 1 M-bus	albo	
			 – ciepłomierz M-bus nie jest skonfigurowany w RWx, lub 	
			 nie jest przestrzegana 	
			częstotliwość odczytu M- bus, lub	
			– w RWx wystąpił błąd z zakresu 78 – 90	
70	CC	MBusZ2-Error	patrz wyżej	
		Brak połączenia z ciepłomierzem 2 M-bus	,	
71	CC	MBusZ3_Error	patrz wyżej	
		Brak połączenia z ciepłomierzem 3 M-bus		

Kod błędu	Rozsze- rzenie	Opis nazwa	Możliwe przyczyny	Czynność korygująca
72	сс	MBusZ1Z2_Error	patrz wyżej	
		Brak połączenia z ciepłomierzami 1 i 2 M- bus		
73	сс	MBusZ1Z3_Error	patrz wyżej	
		Brak połączenia z ciepłomierzami 1 i 3 M- bus		
74	СС	MBusZ2Z3_Error	patrz wyżej	
		Brak połączenia z ciepłomierzami 2 i 3 M- bus		
75	сс	MBusZ1Z2Z3_Error	patrz wyżej	
		Brak połączenia z ciepłomierzami 1, 2 i 3 M-bus		
76	сс	Pbus_NoModulInit	Występuje krótko podczas	
		Moduł uniwersalny COMPACT_82 nie jest zainicjowany	ToZručnu	
77	сс	Pbus_NoModulDataInit	Występuje podczas rozruchu	
		Dane modułu P-bus nie zostały jeszcze uaktualnione	Zależy od urządzenia zewnętrznego, np. czasu odczytu danych M-bus.	
78	СС	MB_CommDisturbed Zakłócona komunikacja z M-bus.	Błąd transmisji na linii transmisyjnej.	– Sprawdź linię transmisyjną – Sprawdź urządzenie na magistrali M-bus
79	сс	MB_WrongMedia	Możliwe media:	 Sprawdź typ miernika
		Urządzenie M-bus nie jest przeznaczone dla tego medium.	Gaz, woda, ciepło, elektryczność	 Sprawdź typ bloku funkcyjnego
80	Cc	MB_PowerLow		Wymiana baterii
		Napięcie baterii na urządzeniu M-bus za niskie.		
81	сс	MB_P_StringError	– Znaki poza zakresem 09	Sprawdź / popraw łańcuch
		Parametryczny łańcuch znaków zawiera błąd.	 Nieparzysta liczba znaków Informacja niezrozumiała dla urządzenia M-bus. 	ZIIdKUW
82	CC	MB_A_StringError	 Znaki poza zakresem 09 lub zakresem 'A''F' / 'a''f' 	Sprawdź / popraw łańcuch znaków
		znaków zawiera błąd.	 Nieparzysta liczba znaków Informacja niezrozumiała dla urządzenia M-bus. 	
83	СС	MB_ProblemBlock- Trans	– Zakłócenia na P-bus – Upłynął wewnętrzny timeout	
		Błąd komunikacji między sekcją I/O i blokiem funkcyjnym urządzenia M-Bus.		
84	сс	MB_WrongChecksum	Może wystąpić podczas	Ten błąd powinien zniknąć
		Niepoprawna suma kontrolna w komunikacji między blokiem funkcyjnym urządzenia M-bus a sekcją I/O.	ładowania ciągu znaków lub odczytu danych zliczanych	samoistnie.
85	сс	MB_SendErr	Prawdopodobnie powstał błąd	Nie powinien wystąpić
		Błąd transmisji między sekcją I/O i urządzeniem M-bus.	sprzętowy.	
86	CC	MB_ReceiveErr	- Urządzenie nie odpowiada.	Nie powinien wystąpić
		Błąd odbioru między urządzeniem M-bus i sekcją I/O.	 Błąd pojawia się po trzykrotnym braku odpowiedzi na zgłoszenie. 	

Kod błędu	Rozsze- rzenie	Opis nazwa	Możliwe przyczyny	Czynność korygująca
87	сс	MB_NoAck Po wysłaniu ciągu znaków nie odebrano potwierdzenia z urządzenie M-bus.	 Ciąg nie potwierdzony Urządzenie M-bus nie odpowiada z jakiegoś powodu. 	Nie powinien wystąpić
88	сс	MB_WrongAddr Niepoprawny adres	Dwa lub kilka bloków funkcyjnych mają taki sam adres.	Sprawdź adresy w blokach funkcyjnych
89	СС	MB_NotReached Brak kontaktu z urządzeniem na M-bus	 Urządzenie nie podłączone Niepoprawnie podłączone przewody Niepoprawny adres w bloku funkcyjnym 	Sprawdź: – Adres urządzenia M-bus w bloku funkcyjnym – Podłączenie przewodów – Urządzenie na M-bus
90	сс	MB_Other	Wystąpił nieokreślony błąd M- bus.	
91		PPS_ComDisturbed Zakłócenia komunikacji PPI.	 Więcej niż jedno urządzenie pomieszczenia ma taki sam adres Błąd transmisji na linii transmisyjnej 	Sprawdź: – Adresy urządzeń – Linię transmisyjną – Urządzenia
92		PPS_WrongDevice Nieprawidłowe urządzenie dołączone do PPI.		Sprawdź urządzenie
93		PPS_WrongAddr Nieprawidłowy adres	Ustawiono nieprawidłowy adres domyślny FB (adres >10 lub przypisany został więcej niż jeden raz)	Sprawdź domyślne adresy bloków funkcyjnych QAW
94		PPS_Other	Wystąpił nieokreślony błąd PPI.	
Błędy	/ związa	ne z integracją RX	1 200)	
95*	$\frac{dd = hur}{dd}$	RX ValuesNotLindated	Restart nadrzednego RX lub	Nie trzeba podeimować żadnych
	ŭŭ	Wartości oczekiwane przez urządzenie RX nie zostały jeszcze całkowicie odebrane.	NIDES.RX. Trwa restart nadrzędnego RX lub interfejsu NIDES.RX	działań. Odbiór wszystkich wartości RX z NIDES.RX, po których następuje ładowanie infolisty może trwać od 2 do maks. 60 minut, zależnie od liczby podłączonych urządzeń RX.
96	dd	RX_NoConnectionTo- Nides Brak łączności z NIDES.RX.	Połączenie aktualnie przerwane.	Sprawdzić łączność między nadrzędną jednostką RX a interfejsem NIDES.RX (operacja ustanawiania łączności może trwać kilka sekund). Jeżeli stan nie uległ poprawie spróbuj wyłączyć i ponownie włączyć zasilanie NIDES.RX.
97	dd	RX_DeviceNotAvailab- le Nie znaleziono urządzenia RX skonfigurowanego w nadrzędnym RX.	 Przerwana transmisja magistralą LON Urządzenie RX jest wyłączone lub uszkodzone Powiązania między NIDES.RX i RX nie jest zgodne z konfiguracją UNIGYR. 	 Sprawdź transmisję na LON i zasilanie urządzenia RX. Upewnij się czy istnieje minimalna liczba powiązań LON między NIDES.RX i urządzeniem RX, następnie załaduj zmienione powiązania do NIDES.RX posługując się programem RXT10. Uaktualnij konfigurację posługując się programem UNIGYR Design, a następnie załaduj ją do nadrzędnego RX.

Kod błędu	Rozsze- rzenie	Opis nazwa	Możliwe przyczyny	Czynność korygująca
98	dd	RX_ObjectNotReceived Nie odebrano punktu danych urządzenia RX	 Powiązania między NIDES.RX i RX nie odpowiadają konfiguracji UNIGYR. NIDES.RX ma nieprawidłową infolistę. 	 Załaduj ponownie tzw. infolistę do NIDES.RX ładując konfigurację UNIGYR do nadrzędnego RX lub wykonując zimny start nadrzędnego RX. Sprawdź powiązania między NIDES.RX i urządzeniem RX, a następnie załaduj zmienione powiązania do NIDES.RX posługując się programem RXT10. Po zmianie powiązań uaktualnij konfigurację nadrzędnego RX posługując się programem UNIGYR Design i załaduj ją ponownie.
99*	dd	RX_InterfaceDisabled	Odłączony blok funkcyjny interfejsu RX. A więc, wszystkie alarmy danego bloku funkcyjnego RX są odłączone.	 Dołączyć wymagane bloki funkcyjne interfejsu RX.
100	dd	RX_ApplError Aplikacja urządzenia RX wykryła błąd.	Np. mogła zostać uruchomiona funkcja ochrony przed zamarzaniem.	 – Skorygować nieprawidłowy stan.
101	dd	RX_WriteNoResponse Brak odpowiedzi na próbę dostępu zapisu do urządzenia RX.	 Brak powiązania między NIDES.RX i urządzeniem RX. NIDES.RX nie ma już prawidłowej inoflisty 	 Załaduj ponownie tzw. infolistę do NIDES.RX ładując konfigurację UNIGYR do nadrzędnego RX lub wykonując zimny start nadrzędnego RX Sprawdź powiązania między NIDES.RX i urządzeniem RX, a następnie załaduj zmienione powiązania do NIDES.RX posługując się programem RXT10. Po zmianie powiązań uaktualnij konfigurację nadrzędnego RX posługując się programem UNIGYR Design i załaduj ją ponownie.
102	dd	RX_WrongResponse- Val W odpowiedzi na próbę zapisu do urządzenia RX odebrano nieprawidłową wartość.	NIDES.RX ma złą infolistę.	 Załaduj ponownie tzw. infolistę do NIDES.RX ładując konfigurację UNIGYR do nadrzędnego RX lub wykonując zimny start nadrzędnego RX. Sprawdź powiązania między NIDES.RX i urządzeniem RX, a następnie załaduj zmienione powiązania do NIDES.RX posługując się programem RXT10. Po zmianie powiązań uaktualnij konfigurację nadrzędnego RX posługując się programem UNIGYR Design i załaduj ją ponownie.
103*	dd	RX_LoadingInfolist	Nadal trwa ładowanie infolisty ze sterownika do NIDES.RX (ładowanie infolisty uruchamiane jest po załadowaniu konfiguracji do nadrzędnego RX i po podłączeniu nowego interfejsu NIDES.RX)	 Nie należy podejmować żadnych czynności

Kod błędu	Rozsze- rzenie	Opis nazwa	Możliwe przyczyny	Czynność korygująca
104*	dd	RX_Engineering error	Infolista w NIDES.RX nie jest zgodna z danymi załadowanymi za pomocą programu RXT10 przez LON.	 Załaduj ponownie tzw. infolistę do NIDES.RX ładując konfigurację UNIGYR do nadrzędnego RX lub wykonując zimny start nadrzędnego RX Użyj programu RXT10 do poprawnej inicjalizacji NIDES- RX przez LON.
				 Po zmianie powiązań uaktualnij konfigurację nadrzędnego RX posługując się programem UNIGYR Design i załaduj ją ponownie.
105	dd	IO_WrongVersion	Oprogramowanie I/O sterownika bazowego nie jest zgodne z wersją biblioteki bloków funkcyjnych.	 Wymienić na sterownik bazowy z wbudowanymi wejściami / wyjściami I/O.

* Stany oznaczone gwiazdką są dozwolone i nie generują kolejnych komunikatów o błędach na stronach 249 i 252

12.6 Lista kodów rozszerzonych

Kody rozszerzone mogą być wyświetlane jako informacje zarówno na stronie serwisowej jak i w kolejce błędów.

Ważne

Uwagi na temat kodu błędu 14:

Dla kodu błędu 14 kody rozszerzone wyświetlone w wierszu 3 zawierają dwie odrębne informacje – typ i przyczynę ostatniego restartu. Te dwie informacje są wyświetlane jako trzycyfrowy kod dziesiętny lub czterocyfrowy kod heksadecymalny.

Informacje o typie i przyczynie ostatniego restartu są także przedstawiane w wierszach 8 i 9 strony serwisowej 249. Dla wygody zaleca się korzystanie z tych informacji zamiast z kodu rozszerzonego dla kodu 14 wyświetlanego w wierszu 3.

Objaśnienia zawarte w poniższej tabeli są oparte na informacjach wyświetlanych w wierszach 8 i 9. Ponieważ jednak na wydrukach drukarek lokalnych oraz w INSIGHT używane są dziesiętne kody rozszerzone, to w razie potrzeby można posłużyć się tablicą konwersji załączoną na stronie 12-25.

Kod błędu	Тур	Przy- czyna	Opis	Możliwa przyczyna	Czynność korygująca		
14	n	n	Ostatni restart				
	0	n	Start początkowy:				
			– Błędna pamięć rezerwowa.				
			– Błędna pamięć główna.				
			– Błędne zarejestrowane dane procesowe.				
			– Z powodu braku konfiguracji interpreter HVAC nie uruchamia się.				
	0	11	Naciśnięcie czterech przycisków	Jeżeli na sterowniku naciśnięte są			
			Start początkowy (patrz wyżej) i przyciski w czasie włączania zasilania sterownika to uruchamiany jest sta początkowy.	i przytrzymane 4 górne przyciski w czasie włączania zasilania sterownika to uruchamiany jest start początkowy.			
	0	12	Zmiana wersji oprogramowania	Uruchamiane w wyniku zmiany wersji			
			Start początkowy (patrz wyżej)	oprogramowania			

Kod błędu	Тур	Przy- czyna	Opis Możliwa przyczyna Czynność korygując		Czynność korygująca			
14	n	n	Ostatni restart					
	1	n	Zimny start:					
			– Poprawna pamięć rezerwowa.					
			– Błędna pamięć główna.					
			– Pamięć rezerwowa jest kopiowana do pamięci głównej					
			– Błędne zarejestrowane	dane procesowe.				
			– Jeżeli ładowana jest poj	prawna konfiguracja urucha	amia się interpreter HVAC.			
	1	1	Coldstart	Uruchamiany przez				
			Zimny start (patrz wyżej)	stronę serwisową 249, wiersz 12 =1				
	1	3	DiagClear (PRU1)	Uruchamiany przez				
			Zimny start (patrz wyżej) i wyzerowanie liczników diagnostycznych	stronę serwisową 249, wiersz 12 =3				
	1	13	DiagClear	Uruchamiany przez				
		Zimny start (patrz wyż i wyzerowanie licznikć diagnostycznych		stronę serwisową 249, wiersz 12 =3				
	1	14	Programprint changed Karta programowa Zimny start (patrz wyżej) została wymieniona					
	1	15	Battery-Fail	Brak lub zła bateria	Wymień baterię			
			Zimny start (patrz wyżej)					
	2	n	Gorący start:					
			– Poprawna pamięć rezer	wowa.				
			– Poprawna pamięć główi	na.				
			 Rejestrowane dane procesowe są nadal poprawne. 					
			– Jeżeli ładowana jest poprawna konfiguracja uruchamia się interpreter HVAC.					
	2	2	Warmstart	Uruchamiany przez				
			Gorący start (patrz wyżej)	stronę serwisową 249, wiersz 12 =2				
	2	4	Wstrzymanie (PRU1)	Krótkie wyłączenie				
			Gorący start (patrz wyżej)	zasiiania				
	2	5	NMI (PRU1)	Używane podczas fazy				
			Gorący start (patrz wyżej)	błędów				
	2	6	Startup-Failure (PRU1)	Błąd rozruchu sterownika FFH	Wyślij kartę CPU do centrum serwisowego			
	_	_	Gorący start (patrz wyżej)					
	2	7	Power-Off	Uruchamiany przez przerwe w zasilaniu				
			wyżej)					
	2	8	Runtime-Error	Wyzwalany przez błąd	Wyślij listę historii do centrum			
			Gorący start (patrz wyżej)	oprogramowania	serwisowego			
	2	9	Watchdog-Reset	Uruchamiany przez				
			Gorący start (patrz wyżej)	niepotwierdzony watchdog				
	2	10	Task-Timeout	Czas przetwarzania	Zmniejsz wielkość			
			Gorący start (patrz wyżej)	długi (być może konfiguracja za duża)	Komiguracji			
	2	20	BLN/FLN-Switched	Uruchamiany przez	(odnosi się do PRU10)			
			Gorący start (patrz wyżej)	stronę serwisową 251, wiersz 7 = 0/1				
	2	21	StnAddr changed	Uruchamiany przez				
			Gorący start (patrz wyżej)	wiersz 1 = adres stacji				

Kod Dłędu	Тур	Przy- czyna	Opis	Możliwa przyczyna	Czynność korygująca
14	n	n	Ostatni restart		
	2	22	Setup (Printer or Modem) changed	Uruchamiany przez stronę serwisową 251, wiersz 8 = 0/1	
			wyżej)	wiersz 9 = 0/1	
	2	23	KBL-Reloaded	Włączany przez nowy PRU1 w segmencie	
	0	24	Gorący start (patrz wyżej)	magistrali	
	2	24	Gorący start (patrz	włączany przez wewnętrzną kontrolę oprogramowania	serwisowego
	2	2	wyżej)	oprogramonama	
	5	11	Poprawna namieć	Jeżeli oprogramowanie	Załaduj nową konfigurację
			rezerwowa.	wykrywa taki sam błąd przebiegu programu w ciagu 5 minut	Lub Wykonai zimny start
			– Poprawna pamięć główna.	interpreter jest zatrzymywany (błąd	(jednakże może ponownie pojawić się błąd przebiegu).
			 Rejestrowane dane procesowe pozostają poprawne do następnego zimnego startu. 	przebiegu programu jest spowodowany przez konfigurację).	
			 Interpreter HVAC nie uruchamia się (nawet jeśli załadowano poprawną konfigurację)! 		
	3	3	Warmstart	Uruchamiany przez	
			Gorący start (patrz wyżej)	stronę serwisową 249, wiersz 12 = 2	
	3	4	Suspension (PRU1) Gorący start (patrz wyżej)	Krótka przerwa w zasilaniu	
	3	5	NMI (PRU1)	Używany podczas fazy	
			Gorący start (patrz wyżej)	błędów	
	3	6	Startup-Failure (PRU1)	Błąd rozruchu sterownika FEH	Wyślij kartę CPU do centrum serwisowego
	_		Gorący start (patrz wyżej)		g-
	3	7	Power-Off Gorący start (patrz	Wyzwalany przerwą w zasilaniu	
	2	0	wyżej)		Wuślii lista bistarii da santrum
	3	8	Runtime-Error	oprogramowania	serwisowego
			wyżej)		
	3	9	Watchdog-Reset	Włączany przez	
			Gorący start (patrz wyżej)	watchdog	
	3	10	Task-Timeout	Czas przetwarzania	Zmniejsz wielkość
			Gorący start (patrz wyżej)	interpretera HVAC za długi (być może konfiguracja za duża)	konfiguracji
	3	20	BLN/FLN-Switched Gorący start (patrz wyżej)	Włączany przez stronę serwisową 251, wiersz 7 = 0/1	(odnosi się do PRU10)
	3	21	StnAddr changed Gorący start (p. wyżej)	Włączany przez stronę serwisową 251, wiersz 1 = adres stacji	
	3	22	Setup (Printer or Modem) changed Gorący start (p. wyżej)	Uruchamiany przez stronę serwisową 251, wiersz $8 = 0/1$	
	3	23	KBI -Reloaded	wiers∠ 9 = 0/1 Uruchamiany przez	
	5	20	Gorący start (p. wyżej)	nowy PRU1 w segmencie magistrali	

Kod błędu	Тур	Przy- czyna	Opis	Możliwa przyczyna	Czynność korygująca
14	n	n	Ostatni restart		
	3	24	Assertion Gorący start (p. wyżej)	Włączane przez wewnętrzną kontrolę oprogramowania	Wyślij listę historii do centrum serwisowego

Kody rozszerzone dla kodu błędu 14

Poniższa tabela zawiera informacje o przyporządkowaniu kodów rozszerzonych (przyrostków), wyświetlanych dla kodu błędu 14, do typu i przyczyny ostatniego restartu.

Kod przyrostka, dziesiętny (Wiersz 3)	Kod przyrostka, heksadecymalny (Wiersz 3)	Typ (Wiersz 8)	Przyczyna (Wiersz 9)	Kod przyrostka, dziesiętny (Wiersz 3)	Kod przyrostka, heksadecymalny (Wiersz 3)	Typ (Wiersz 8)	Przyczyna (Wiersz 9)
11	00B	0	11	534	216	2	22
12	00B	0	12	535	217	2	23
257	101	1	1	536	218	2	24
259	103	1	3	770	302	3	3
269	10D	1	13	772	304	3	4
270	10E	1	14	773	305	3	5
271	10F	1	15	774	306	3	6
514	202	2	2	775	307	3	7
516	204	2	4	776	308	3	8
517	205	2	5	777	309	3	9
518	206	2	6	778	30A	3	10
519	207	2	7	788	314	3	20
520	208	2	8	789	315	3	21
521	209	2	9	790	316	3	22
522	20A	2	10	791	317	3	23
532	214	2	20	792	318	3	24
533	215	2	21				

Uwagi na temat kodu błędu 17

Błędy związane z interfejsem komunikacyjnym (sterownik bazowy PRU1 i moduł komunikacyjny PRU1).

Błąd z kodem 17 i rozszerzeniem 40 może wystąpić w sterownikach **PRU1**, **PRU2** i **PRU10**.

Błędy z kodem 17 i kodami rozszerzenia od 41 do 52 mogą wystąpić wyłącznie w **PRU1**. Są one związane z funkcją FIFO sterownika bazowego. Większość tych błędów miała istotne znaczenie w fazie opracowywania systemu, obecnie błędy te rzadko się pojawiają.

Błąd o kodzie 17 i rozszerzeniu 53 może wystąpić w sterownikach PRU2 i PRU10.

Ważne

W poniższej tabeli przedstawiono oba formaty wyświetlanych kodów. Przełączanie między formatem dziesiętnym i heksadecymalnym realizuje się przyciskiem wiersza 3. Format heksadecymalny przedstawiany jest w nawiasach.

Kod błędu	Rozsze rzenie	Nazwa Opis	Możliwe przyczyny	Czynność korygująca				
17	Błędy	dy związane z interfejsem komunikacyjnym						
	40	No Write Access	Przełącznik LOC/REM w	Przestaw przełącznik na REM				
	(28h)	Brak dostępu zapisu	położeniu LOC					
	41	Read-Protection						
	(29h)	Niedozwolony odczyt						
	42	Write-Protection						
	(2Ah)	Niedozwolony zapis						

Kod błędu	Rozsze rzenie	Nazwa Opis	Możliwe przyczyny	Czynność korygująca
17	Błędy	związane z interfejs	sem komunikacyjnym	
	43 (2Bh)	Undefined Service Niezidentyfikowana usługa komunikacyjna	Zakłócenia	Nie należy podejmować żadnych czynności; przesyłka zostanie powtórzona
	44	No active interface	Brak modułu	– Włóż moduł komunikacyjny
	(2Ch)		komunikacyjnego (brak BLN) i nieaktywny interfejs szeregowy (strona 245, wiesz 2 = 2).	 Uaktywnij interfejs szeregowy (strona 245, wiersz 2 = 1)
	45 (2Dh)	Invalid Telegramm Błędna przesyłka FIFO	Zakłócenia	Nie należy podejmować żadnych czynności; przesyłka
	46	Abort	Zaklégonia	zostanie powtorzona
	40 (2Eh)	Przerwanie podczas operacji zapisu	Zakiocenia	żadnych czynności; przesyłka zostanie powtórzona
	47h	Timeout	Przeciążony moduł	Nie należy podejmować
	(2Fh)	Brak odpowiedzi w określonym czasie timeout	komunikacyjny	żadnych czynności; przesyłka zostanie powtórzona
	48	No Comm-Print	Moduł komunikacyjny może	Włóż poprawnie moduł
	(30h)	Brak modułu komunikacyjnego	nie został dobrze włożony.	komunikacyjny
	49 (31h)	Comm-Print not ready Moduł komunikacyjny nie gotowy	Po restarcie, sterownik podstawowy był gotowy szybciej niż moduł komunikacyjny.	Nie należy podejmować żadnych czynności
	50	FIFO-Synch	Restart, zakłócenia	Nie należy podejmować
	(32h)	Synchronizacja FIFO	2	zadnych czynności
	51	No FIFO-Access	Moduł komunikacyjny może	Włóż poprawnie moduł
	(33h)	Brak dostępu do pamięci FIFO	lub sprzęt jest niesprawny.	komunikacyjny lub wymien.
	52	No Ctrlbyte	Zakłócenie	Nie należy podejmować żadnych czypności: przesyłka
	(34h)	Telegram bez końcowego bajtu kontrolnego		zostanie powtórzona
	53	FLN off	Spowodowane przez stronę	Ponownie uaktywnić FLN
	(35h)	FLN odłączona	251, wiers $210 = 0$	stronę 251, wiersz 10 = 1
Kod błędu	Rozsze rzenie	Nazwa opis	Możliwe przyczyny	Czynność korygująca
18	Błędy	związane z komuni	kacją	
	259	No connection	Przerwane fizyczne	Wykonaj fizyczne połączenie
	(103h)	Brak połączenia z urządzeniem partnerskim	urządzenie z ządanym urządzeniem partnerskim, lub w bloku funkcyjnym odpytywania danych ustawiono nieistniejący adres partnera.	lub ustaw poprawny adres partnera w bloku odpytywania danych.
	260	Connection aborted	Urządzenie partnerskie	
	(104h)	Połączenie z partnerem zostało właśnie przerwane	zostało przerwane fizyczne połączenie (następnym błędem jest więc 259)	
	262	Bad pdu-format	Istnieją zakłócenia na	Jeżeli błąd się powtarza zgłoś
	(106h)	Nie można zdekodować telegramu BLN.	magistrali lub dane węzła nie są zgodne z danymi technicznymi Profibus.	do serwisu.
	263	PageReq overflow	Żądanie strony (operacja	Nie należy podejmować
	(107h)	Przepełnienie żądania zdalnej operacji.	3 sekundy. Żądanie strony może być przedłożone mimo że na poprzednie nie uzyskano jeszcze odpowiedzi.	zostanie odrzucony.
	267	No more resources	Za dużo zdefiniowano	Zmniejsz ilość
((10Bh)	Pamięć jest pełna (PRU1)	rejestrowanych danych procesowych.	

Kod błędu	Rozsze rzenie	Nazwa Opis	Możliwe przyczyny	Czynność korygująca
17	Błędy	związane z interfej	sem komunikacyjnym	
	269 (10Dh)	No station address Brak adresu stacji (PRU1)	PRU1: Brak klucza adresowego lub niepoprawnie wprowadzony. PRU2/PRx10:	Sprawdź klucz adresowy (PRU1). Ustaw adres stacji posługując się kartą serwisowo- diagnostyczną 251.
			 Adres stacji wynosi 0. Adres stacji jest taki sam jak adres bloku odpytywania (Holen_P). Adres bloku odpytywania wynosi 0. 	
	289	Appl unreachable	FIFO nie jest gotowy	Włóż poprawnie moduł
	(121h)	Niemożliwy dostęp do obiektu przez BLN (PRU1)		komunikacyjny lub wymień.
	337	Object state conflict	Występuje wtedy, gdy dwie	Druga stacja INSIGHT musi
	(151h)	Ładowanie tej domeny w dół lub w górę struktury jest już aktywne	stacje INSIGH i probują uzyskać dostęp do tej samej operacji programu ładującego (w dół lub w górę) na tym samym adresie i w tym samym czasie.	pozniej uruchamiac operację programu ładującego
	338	Pdu size	Obca stacja transmituje za	Zmień odpowiednio
	(152h)	Telegramy BLN za duże	duże telegramy BLN.	konfigurację obcej stacji.
	339 (153h)	Object constraint conflict	Występuje wtedy, gdy jakaś stacja INSIGHT rozpoczyna ładowanie w dół do stacji	Druga stacja INSIGHT musi później uruchamiać operację programu ładującego
		Ładowanie tej domeny w dół lub w górę struktury jest już aktywne	podczas gdy inna INSIGHT próbuje ładować w górę z tej samej stacji, lub na odwrót	
	353 (161h)	Object invalidated Dostęp do obiektu aktualnie nie jest możliwy.	Występuje wtedy, gdy stacja INSIGHT ładuje konfigurację w dół struktury, a inne urządzenie próbuje odczytać obiekt w stacji poprzez blok odpytywania danych.	Czekaj do zakończenia ładowania.
	354	Hardware fault	Niesprawny EEPROM	Wymień sprzęt
	(162h)	EEPROM nie programuje się		
	355	Object access denied	Występuje wtedy, gdy np.	Sprawdź położenie
	(163h)	Odmowa dostępu do obiektu	obiekt w PRU, gdy przełącznik LOC/REM jest ustawiony na LOC.	przełącznika LOC/REM.
	356	Invalid address	Podejmowana jest próba	Sprawdź konfigurację
	(164h)	W katalogu obiektów (OV) brak obiektu	dostępu do niejstniejącego obiektu (ważne dla integracji urządzeń innych dostawców).	urządzenia innego dostawcy.
	358	Object access unsupp.	Występuje np. w przypadku	
	(166h)	Odmowa dostępu do obiektu dla tej usługi.	próby zapisu do obiektu z przypisanym atrybutem ''tylko do odczytu"	
	359	Object non-existent	Brak interfejsu,	
	(167h)	Próba dostępu do niezidentyfikowanego obiektu	niezdefiniowany lub nieprawidłowo zdefiniowany (niepoprawne podłączenie).	
	360	Type conflict (PRU1)	Wersja biblioteki FB	Sprawdź, czy ustawiono
	(168h)	Niezgodna wersja biblioteki FB	oprogramowania sterownika bazowego PRU1 nie zgadza się z wersją w module komunikacyjnym.	poprawną wersję
	385 (181h)	Registration bell (PRU1)	Alarm jest generowany w wersjach PRU1-PAS <4.30 gdy osjagnieta zostanie	
		Wskazuje, że bufor rejestracji osiągnął zadaną ilość danych.	ustawiona ilość próbek danych, która ma być sygnalizowana.	

Kod błędu	Rozsze rzenie	Nazwa Opis	Możliwe przyczyny	Czynność korygująca
17	Błędy	związane z interfejs	sem komunikacyjnym	
	386	Duplicated address	Występuje wtedy, gdy dwie	
	(182h)	Adres przydzielony więcej niż jeden raz.	ub więcej stacji w tym samym segmencie BLN mają taki sam adres.	
	512	Supervisor Telegramm	Różne przyczyny	Zgłoś do centrum serwisowego.
	(200n) do	Komunikat kontroli		Kody te pozostają wyświetlone
	767	oprogramowania		do wyczyszczenia listy historii
	(2FFh)			(gorący lub zimny start nie wystarczy).
Kod błędu	Rozsze rzenie	Opis nazwy	Możliwe przyczyny	Czynność korygująca
19	Błędy	infrastruktury		
	60 (3Ch)	Wewnętrzny błąd zapisu EEPROM		
	62 (25b)	Błędna data		
	(3EN) 63	Czas 02 00 na 03 00		
	(3Fh)	zmiana czasu letniego/ zimowy		
Kod błędu	Rozsze rzenie	Opis nazwy	Możliwe przyczyny	Czynność korygująca
20	Błędy	interfejsu zewnętrz	nej EEPROM	
	80	Błąd dostępu do		Ponownie załaduj konfigurację.
	(50h)			Włóż nowy moduł.
	92	Błąd odczytu POP- karty	Kod nieczytelny	Wydrukuj nową POP-kartę
	(5CN)	Plad aruinika arutnika	Nicoprovacy opract/	
	93 (5Dh)	POP- karty	mechanizm	wymien urządzenie
Kod błędu	Rozsze rzenie	Opis nazwy	Możliwe przyczyny	Czynność korygująca
21	Błędy	aplikacji		
	70	Timeout; interpreter	Nie powinien wystąpić	
	(46h)		Nia antinina tanif	
	(49h)	stanu	Nie powinien wystąpic	
	72 (48h)	Nieprawidłowy dostęp do listy konfiguracyjnej		Ponownie załaduj konfigurację
	73	Nieznana POP-karta,		
	(49h)	nie skonfigurowana		
	74	Brak dostępu do tego punktu odwzorowania	Nie powinien wystąpić	
	(4Ah)	procesu		
	75 (4Bh)	Nie załadowana konfiguracja	Normalna sytuacja w nowym stanie	
	76	Niepoprawna		Załaduj poprawną konfiguracie.
	(4Ch)	konfiguracja lub wersja		Musi być poprawna wersja biblioteki FB.
	77 (4Dh)	Błąd typu odwzorowania procesu		
	79	Niedostateczna pamięć	Konfiguracja jest za duża	Zmniejsz wielkość konfiguracji
	(4Fh)	na zmienne lokalne		Wiersze 28 i 29 na stronie 250
				udostępniają informacje o zmiennych lokalnych
				Wiersz 28: brakujące lokalne zmienne w bajtach
				Wiersz 29: wolne zmienne lokalne w bajtach
				Informacje wyświetlane w formacie heksadecymalnym
	80 (50h)	Lista zdarzeń lub lista stanów jest pełna	Za dużo jest zintegrowanych obiektów FLN z progami zdarzeń.	Zmniejsz liczbę punktów integracji FLN z obsługą zdarzeń (wartości rzeczywiste).

Siemens Building Technologies Landis & Staefa Division

Kod błędu	Rozsze rzenie	Nazwa Opis	Możliwe przyczyny	Czynność korygująca							
17	Błędy	Błędy związane z interfejsem komunikacyjnym									
	81 (51h)	Niezgodność konfiguracji z tablicą ROM (w generowaniu listy zdarzeń);	Błąd EPROM	Skontaktuj się z obsługą serwisową							
	82 (52h)	Przepełnienie listy impulsowej	Za dużo jest zintegrowanych potwierdzalnych obiektów FLN	Zmniejsz w konfiguracji liczbę potwierdzalnych obiektów FLN.							
	83 (53h)	Rejestrowanie danych procesowych: bufory są pełne.	Za dużo potrzeba pamięci na rejestrowanie danych procesowych.	Zmniejsz w konfiguracji wielkość rejestracji danych procesowych.							
	84 (54h)	Nie jest to standardowa konfiguracja	Urządzenie nie zostało zdefiniowane jako urządzenie standardowe (uruchomienie z wciśniętymi klawiszami 3 i 9 i zamkniętymi drzwiczkami). Teraz może być ładowana w dół tylko standardowa konfiguracja.	Zastosuj "normalne" urządzenie							
Kod błędu	Rozsze rzenie	Opis nazwy	Możliwe przyczyny	Czynność korygująca							
	Błędy	związane z interfejs	sem operatora								
	92 (5Ch)	Błąd odczytu POP- karty; kod nieczytelny									
	93 (5Dh)	Błąd czujnika czytnika POP-karty, sprzętu, mechanizmu, kodu									

12.7 Wymiana baterii

Wyświetlenie stanu baterii

Wiersz 6 strony 249 wskazuje stan baterii. Bateria zapewnia podtrzymanie pracy układu zabezpieczającego (watchdog) i zegara w razie wystąpienia przerwy w zasilaniu.

Gdy znacznik ■ w oknie wyświetlacza miga (patrz błąd numer 16) bateria musi być wymieniona. Podczas wymiany sterownik działa poprawnie pod warunkiem jednak, że działa normalne zasilanie. Baterię należy więc wymieniać bardzo szybko, aby zmniejszyć ryzyko utraty rezerwowych danych w razie wystąpienia przerwy w zasilaniu.

Uwaga

Wymiana baterii w sterowniku PRU2

Uwaga

Wymieniaj baterię wtedy, gdy zasilanie jest podłączone do sterownika (sterownik

W sterowniku PRU2 miejsce na baterię znajduje się za kasetą na karty.



Sterowniki RWx8x nie mają baterii.

Zmiana baterii

- 1. Odchylić kasetę na karty po przesunięciu suwaka (1).
- Nacisnąć na plastikowe występy (2) po obu stronach tak, aby można je było przeciągać nad bolcami prowadzącymi kartę. Otworzyć całkowicie kasetę, aby uzyskać dostęp do miejsca na baterię.
- **3.** Odblokować osłonę miejsca na baterię (obrócić w kierunku obrotów wskazówek zegara monetą lub czymś podobnym) i zdjąć ją.
- **4.** Wymienić baterię (3). Sprawdzić poprawność biegunów baterii i czystość wszystkich powierzchni styku.
- 5. Zamknąć osłonę, a następnie kasetę na karty.

Wymiana baterii w sterownikach PRx10

Uwaga

W sterownikach **PRx10** miejsce na baterię znajduje się za kasetą na karty.

Wymieniaj baterię wtedy, gdy zasilanie jest podłączone do sterownika (sterownik działa).



Wymiana baterii

- 1. Odchyl kasetę na karty po przesunięciu suwaka (1).
- Naciśnij na plastikowe występy (2) po obu stronach tak, aby występy można było przeciągać nad bolcami prowadzącymi kartę. Otwórz całkowicie kasetę, aby uzyskać dostęp do miejsca na baterię.
- **3.** Wymień baterię (3). Sprawdź poprawność biegunów baterii i czystość wszystkich powierzchni styku.
- 4. Zamknij kasetę na karty.

Wymiana baterii w sterownikach PRU1

W sterownikach PRU1 ładowalne akumulatory podtrzymujące są przylutowane na karcie baterii PUG1.1 lub na karcie zestawu magistralowego **PAK1.0**...

Przy rozruchu eksploatacyjnym sterownika karta baterii musi być przełożona z gniazda E (lokalizacja przechowywania) do gniazda C. Jeżeli akumulatory są rozładowane pojawi się odpowiedni sygnał błędu (znacznik ■ miga). Znacznik miga do chwili odpowiedniego naładowania akumulatorów. Procedura ładowania nie ma wpływu na funkcjonowanie sterownika.

Przewidywana trwałość akumulatorów na karcie wynosi co najmniej pięć lat. Jeżeli nie może już być odpowiednio doładowana należy wówczas wymienić całą kartę.

- Przy zmianie baterii należy przestrzegać zaleceń podanych w instrukcji montażowej M8241.
- \triangle
- Zużyte baterie muszą być likwidowane we właściwy sposób. Nigdy nie wrzucaj ich do ognia - istnieje ryzyko wybuchu! Nigdy nie wyrzucaj ich do śmieci!

13 Strona 250 - Diagnostyka

13.0 Spis treści rozdziału

		Strona
13.1	Przegląd strony 250 - Diagnostyka	13-2
13.2	Opis strony 250, Diagnostyka	13-2
13.3	Informacje wyświetlane na sterownikach	13-3
13.4	Lista danych diagnostycznych	13-4

13.1 Przegląd strony 250 - Diagnostyka

			1	
Indeks			1	Numer początkowy dla danych diagnost.
	+0	\triangleright	2	
	+1	\bigtriangleup	3	
	+2	\bigtriangleup	4	
	+3	ightarrow	5	
	+4	\land	6	Wiersze 2 do 12:
	+5	\bigtriangleup	7	dane diagnostyczne od
	+6	\bigtriangleup	8	wprowadzonego w wierszu 1
	+7	\triangleright	9	
	+8	\bigtriangleup	10	
	+9	\triangleright	11	
	+10	\triangleright	12	
Diagnostyka		250/	8205Z4	10P

13.2 Opis strony 250, Diagnostyka

Stosowanie		Strona 250 używana jest w sterownikach:	
		– PRU1, PRU2, PRx10, RWx8x	
Funkcje		Strona 250 udostępnia następujące funkcje:	
	٠	Równoczesne wyświetlanie maksymalnie 11 danych diag poprzez wprowadzenie numeru początkowego (indeks).	nostycznych, wybieranych
Wiersz 1	_		
Indeks		Ustawienie indeksu (numeru początkowego) do wyświetlania wierszach od 2 do 12.	a danych diagnostycznych w
Wiersze 2 – 12 Diagnostyka serwisowa	\supset	Wyświetlanie danych diagnostycznych od numeru początkow 1. Liczby +0, +1, do +10 określają przesunięcie względem nu "Lista danych diagnostycznych").	wego wprowadzonego w wierszu umeru początkowego (patrz
		Przykład:	
	1.	Ustaw numer początkowy 19 dla danych diagnostycznych	n interfejsu szeregowego (SCI)
	2.	Odczytaj:	
		+0 (wiersz 2): LI_FramesReceived Liczba poprawnie odebranych bloków danych	
		+1 (wiersz 3): LI_FramesTransmitted Liczba poprawnie przesłanych bloków danych	
		+3 itp.	
		Wartości diagnostyczne są podawane w formacie heksad	lecymalnym (0000 do FFFF).
		Dane diagnostyczne są zachowywane raz dziennie (o pó zerowane resetem diagnostycznym (Tryb zerowania diag	łnocy). Dane mogę być nostyki, strona 249, wiersz 12).
		W przypadku zimnego startu (np. w razie awarii zasilania bieżącego dnia są tracone.) dane diagnostyczne
CM2B8205P / 10.1999		Instrukcja serwisowa i diagnostyczna	Siemens Building Technologies

13.3 Informacje wyświetlane na sterownikach

Strona	Strona 250 – Diagnostyka					
Wiersz	Informacje wyświetlane na sterownikach					
	PRU1 (BLN)	PRU2 (BLN i FLN/RX)	PRUx10 (BLN lub FLN/RX)	RWx8x (FLN)	RWP80 niezależny	
1	Wpisanie in	deksu do wyświetlar 0/10/16/19/28*/3	nia danych diagnos 31*/36/42/46/50/51	stycznych w wiersz /56(+8)**/56(+9)**	zach od 2 do 12	
2						
3						
4						
5						
6						
7	Wyświetlanie zgodnie z indeksem w wierszu 1 i programem uruchomionym w sterowniku (patrz "Lista danych diagnostycznych " w tym rozdziale)					
8						
9						
10						
11						
12						
Legenda: * 28/31 r ** 56+8/5	Legenda: (puste) = w przygotowaniu, – = bez wyświetlania, 0/1/2 = możliwe funkcje /wartości * 28/31 nie dla RWx8x (FLN) i niezależnego RWP80 ** 56+8/56+9 tylko dla karty interfejsu H-bus (PAK1.OH55) w sterowniku PRU1					

13.4 Lista danych diagnostycznych

Indeks +przesun	Etykieta	Znaczenie, uwagi, stosowanie (R = licznik => 65 535)		
(0)	Rozruch	(Te wartości są inicjalizowane przy każdym rozruchu)		
0	NU_0 (MAP @0100H)	RAM-Check : ROM check		
+1	NU_1	RAM-OK (1) : PDS aktywny (7E)		
+2	NU_2	 TrapCode (adres przerwania) 		
+3	NU_3	FailureAddress <======		
+4	NU_4	Fail-ROM-Page : Fail-EEPROM-Page		
+5	NU_5	– : LastStartUpOrigin		
+6	NU_6	- : StartUpOrigin		
+7	NU_7	- : StartUpState		
+8	NU_8	StackOriginAdresse <======		
+9	NU_9	: SeqIndNumber (6F)		
10	NU_10	PSlideCount <====== (0)		
+1	NU_11	BreakDownTime <====== (FFFF)		
+2	NU_12	BreakDownTime <====== (FFFF)		
+3	NU_13	– : CountFlag		
+4	NU_14	IdleCounter <=====		
+5	NU_15	IdleCounter <===== (R)		
(16)	Diagnostyka systemu			
16	DiagnosticBackupNumber	Kopie zapasowe od czasu inicjalizacji (strona 249) (R)		
+1	VerifyErrors_IntEEP	Błąd zapisu do pamięci EEPROM (R)		
+2	LostErrorEntries	"Zgubione" pozycje na liście błędów (R)		
(19)	Dane diagnostyczne in	terfejsu szeregowego (SCI)		
19	LI_FramesReceived	Bloki danych poprawnie odebrane (R)		
+1	LI_FramesTransmitted	Bloki danych poprawnie przesłane (R)		
+2	LI_BlockCheckError	Błędne bloki danych (R)		
+3	LI_FramingError	Błąd transmisji (np. długość ramki) (R)		
+4	LI_FramesRetransmitted	Niepomyślne powtarzane próby transmisji (R)		
+5	LI_TransmitAborted	Przerwane próby transmisji (R)		
+6	LI_NoiseOverRun	Błąd (połączenie elektryczne) (R)		
+7	LI_BufferOverflow	Przepełnienie bufora odbioru (R)		
+8	LI_InterruptError	Błąd przerwania sterownika (HW) (R)		
(28)	Dane diagnostyczne ko	omunikacji FIFO		
28	KE_FIFOWriteError	Przerwanie w czasie funkcji zapisu (R)		
+1	KE_FIFOProtocolError	Niepoprawny koniec raportu (R)		
		Jeżeli lokalne zmienne są przekraczane w RWP80, to w wierszu (28) pojawia się liczba bajtów powyżej przekroczonego limitu 3600 (w formacie heksadecymalnym). Jeżeli ten limit nie jest przekroczony, to w tym wierszu wyświetlana jest wartość 0, a w wierszu 29 liczba dostępnych jeszcze bajtów.		
+2	KE_FIFONoWriteAccess	Brak dostępu do zapisu (time-out) (R)		
(31)	Dane diagnostyczne C	ommServer		
31	KI_MessagesReceived	Komunikaty odebrane (R)		
+1	KI_MessagesTransmitted	Komunikaty przesłane (R)		
+2	KI_UnexpMessagesReceived	Odbiór nie-oczekiwanych danych (R)		
+3	KI_TransmitFailures	Błąd, wysyłanie komunikatu (interfejs) (R)		
+4	KI_KonfirmTimeOuts	Przerwane komunikaty zdarzeń (R)		

Indeks +przesun	Etykieta	Znaczenie, uwagi, stosowanie (R = licznik => 65 535)	
(36)	Dane diagnostyczne P-bus		
36	PI_Telegramme	Licznik telegramów	
+1	PI_LErr	Bieżący błąd nasłuchu	
+2	PI_CErr	Bieżący błąd CRC	
+3	PI_HErr	Blokady sprzętowe od inicjalizacji	
+4	PI_CollisionQuote	Obciążenie magistrali (0=OK)	
+5	PI_Fail	Błędny adres	
(42)	Dane diagnostyczne p	ulpitu sterowania	
42	BI_Anz_PhotoCellErrors	Błąd czujnika czytnika kodu OB (R)	
+1	BI_AnzLostEvents	Utrata zdarzeń (przyciski) (R)	
+2	BI_AnzReadErrors	Niepoprawna interpretacja kodu OB (R)	
+3	BI_AnzSpiTransferErrors	Błąd przy zapisie danych LCD (R)	
(46)	Dane diagnostyczne a	plikacji	
46	AP_AnzVerifyErrorsExtEEP	Błąd zapisu w zewnętrznej pamięci EEPROM (R)	
+1	AP_AnzDownLoad	Listy załadowanych konfiguracji (R)	
+2	AP_AnzKLWrites	Zapisane bajty danych (CL) (R); liczba czynności zapisu do EEPROM	
+3	AP_MissedSignalCounter	Błąd przy rozpoczęciu procesu	
(50)	Dane diagnostyczne c	zęstotliwości rozruchu i niesprawności	
50	NU_SelfTestsErrors	Błędy wykryte podczas autodiagnostyki (R)	
+1	NU_SWReset	Uruchomienia inicjowane przez SW (R)	
+2	NU_INITReset	Blokady (instalacja na OFF) (R)	
+3	NU_PowerFailReset	Przerwy w zasilaniu, dłuższe przerwy (R)	
+4	NU_ProgramFaults	Zawieszenia programu, błędy programu (R)	
+5	NU_WDReset	Błąd układu zabezpieczającego (watchdog) (R)	
+6	NU_Kaltstarts	Zimne starty (R)	
+7	NU_Warmstarts	Gorące starty (R)	
+8	NU_PowerSlide	Krótkotrwałe przerwy w zasilaniu lub <4,5 V	
+9	NU_NMIRequests	Restart z powodu NMI na złączu narzędziowym	
+10	NU_DiagnosticClear	Ponowna inicjalizacja diagnostyki (ustawienie na zero)	
(61)	Dane testowe		
61	NU_AnyOrigin	Zarezerwowane dla testów	
+1	DiagnosticENumLast	Zarezerwowane dla testów	

14 Strona 251 - Komunikacja 2

14.0 Spis treści rozdziału

	0	uona
14.1	Przegląd strony 251 - Komunikacja 2	14-2
14.2	Opis strony 251 - Komunikacja 2	14-2
14.3	Informacje wyświetlane na sterownikach	14-5
14.4	Dołączenie drukarki i modemu	14-5
14.4.1	Interfejs drukarki	14-5
14.4.2	Interfejs modemu	14-6

Strona

14.1 Przegląd strony 251 - Komunikacja 2

Adres stacji			1	Adres stacji, ustawiony na sterowniku
Stan DLN	Liczba stacji	\forall	2	Liczba stacji aktywnych
Stan BLN	Liczba podłączeń	$ \land $	3	Liczba podłączeń logicznych
	Liczba urządzeń	\bigtriangleup	4	Liczba zidentyfik. sterown. podrzędn.
Nadrzędny FLN	Liczba skonfig. urządzeń	ำ ⊳	5	Liczba skonfigurow. sterown. podrz.
Podrzędny FLN Odpowiadający adres		$^{\circ}$	6	Adres nadrzędn. sterown. podrz. FLN
Nadrzędny BLI	N/FLN 1 = BLN 0 = BLN		7	Przełączenie między jednostką BLN i nadrzędnym FLN
Drukarka		۲	8	Uaktywnienie interfejsu drukarki
Modem			9	Uaktywnienie interfejsu modemu
Komunikacja FLN 0 = WYŁ 1 = WŁ		٧	10	Komunikacja FLN w łączona/wyłączona
			11	
			12	
Komunikac	ja 2	251/	82057	741P

14.2 Opis strony 251 - Komunikacja 2

Stosowanie	Strona 251 używana jest w sterownikach:				
	 — PRU2, PRx10, RWx8x (oprócz autonomicznego sterownika RWP80). 				
Funkcje	Strona 251 udostępnia następujące funkcje:				
	 Ustawienie adresu stacji 				
	• Informacje o stanie komunikacji BLN (jeżeli istnie	eje łączność z magistralą BLN)			
	 Informacje o stanie komunikacji FLN/RX (jeżeli istnieje łącze komunikacyjne z nadrzędnym sterownikiem FLN/RX) 				
	 Dołączenie / odłączenie interfejsu drukarki i mod 	lemu			
Wiersz 1					
Adres stacji	Adres stacji ustawiony na sterowniku.				
Zakres adresu	 Zakres ustawień dla nadrzędnych urządzeń B 	LN i FLN:			
	0=Urządzenie niezależne130=Zakres adresów do wyboruWAŻNE: Jeżeli używane jest oprogramował TECIS do obsługi TEC, to adres 24 magistrali BLN jest przez nie zajęty 	nie 9 y. r. ht			
	 Dla sterowników PRU2 adres stacji jest zarazem adresem BLN i adresem nadrzędnego urządzenia FLN 				
	 Dla sterowników PRx10 adres stacji jest adres (sterownik PRx10 może być używany jako urz nadrzędna FLN/RX). 	sem BLN lub nadrzędnym FLN ządzenie magistrali BLN lub jednostka			
CM2B8205P / 10.1999	Instrukcja serwisowa i diagnostyczna	Siemens Building Technologies			

	 Zakres adresów dla urządzeń magistrali FLN: 			
	0 = Niezależne 33126 = Zakres adresów do wy	boru		
Zmiana adresu	Zmieniając adres stacji należy przestrz	zegać następujących zasad:		
	 Po zmianie wykonać gorący start. Pr sekund. 	rocedura inicjalizacji i rozruchu może zająć kilka		
	 Jeżeli adres stacji nie zgadza się z k wystąpić problemy ze sterowaniem z 	odem adresu na stronach roboczych, mogą zdalnym.		
	 Jeżeli zmieni się adres stacji na jedr jednostek, to utracona zostanie łączi 	nostce BLN przesyłającej dane do innych ność komunikacyjna.		
Ładowanie konfiguracji	Przy ładowaniu konfiguracji przez inter nie zmienia się. Podczas odczytu konfi na sterowniku jest kopiowany do pliku	fejs V.24 (SCI), adres ustawiony na sterowniku iguracji przez stację nadrzędną adres ustawiony stacji.		
	Jeżeli sterownik działa jako nadrzędne ładowana jest jeszcze infolista do inter	urządzenie RX , to po załadowaniu konfiguracji fejsu NIDES.RX .		
Wiersze 2 – 3 Stan BLN	Informacje o stanie komunikacji BLN są komunikacyjne BLN .	dostępne wtedy, gdy sterownik ma działające łącze		
Wiersz 2 Liczba stacji	Liczba podłączonych stacji w tym segmencie.			
Wiersz 3 Liczba podłaczeń	Liczba podłaczeń logicznych:			
	 bez łącza telefonicznego (nie podłączony modem): liczba podłączeń = liczba stacji– 1 ze złączem telefonicznym (podłączony modem): liczba podłączeń = (liczba stacji – 1) * 2 + 1 			
Wiersze 4 – 5 Jedn. nadrzędna FLN	Stan jednostki nadrzędnej. Informacje o stanie są dostępne wtedy, gdy sterownik ma			
Jean. naarzęana KX	działające łącze komunikacyjne FLN I	ub RX.		
Wiersz 4	Znaczenie w przypadku integracji FLN	Znaczenie w przypadku integracji RX (podłączenie interfejsu NIDES.RX)		
Liczba urządzeń 🗁	Liczba urządzeń podrzędnych na magistrali FLN, które zostały wykryte	Liczba urządzeń RX wykrytych przez NIDES.RX.		
Wierez 5	przez jednostkę nadrzędną FLN. Wartość wyświetlana tylko na urządzeniach nadrzędnych, mimo że funkcja ta działa niezależnie od tego, czy konfiguracja została załadowana, czy nie.	Urządzenia RX, które nie zostały skonfigurowane w jednostce nadrzędnej nie wykrywane, nawet jeśli ich połączenia i powiązania są prawidłowe po stronie LON interfejsu NIDES.RX.		
Liczba urządzeń Skonfigurowanych	Liczba podrzędnych jednostek FLN, które zostały skonfigurowane w jednostce nadrzędnej FLN. Wyświetlanie tej informacji jest możliwe wyłącznie dla jednostek nadrzędnych.	Liczba urządzeń RX, które zostały skonfigurowane w jednostce nadrzędnej RX. Wyświetlanie tej informacji jest możliwe wyłącznie dla jednostek nadrzędnych.		
Wiersz 6				
Podrzędny FLN 🛛 🗁	Dla jednostek podrzędnych może być	odczytany odpowiadający adres nadrzędny.		

Wiersz 6 Odpowiadający adres jednostki nadrzędnej	Adres jednostki nadrzędnej przypisanej do jednostki podrzędnej FLN .			
Wiersz 7 BLN lub nadrzędna FLN/RX	Dla sterowników PRx10 : wybór magistrali komunikacyjnej (przełączenie między jednostką BLN i nadrzędną FLN/RX)			
	 Nadrzędna FLN lub RX (do przełączenia FLN/RX używany jest wiersz 10) Jednostka BLN 			
	Po zmianie wartości sterownik wykonuje gorący restart.			
Drukarka	Włączenie / wyłączenie interfejsu drukarki.			
	0 brak drukarki 1 dostępna drukarka lokalna			
	Domyślne ustawienie wynosi 0 (zero). Dołączenie lub odłączenie interfejsu drukarki inicjuje gorący start. Procedura inicjalizacji i rozruchu może trwać kilka sekund.			
Wiersz 9 Modem	Dołączenie / Odłączenie interfejsu modemu			
	0 odłączony 1 dołączony			
	Ustawienie domyślne wynosi 0 (zero). Dołączenie lub odłączenie interfejsu modemu inicjuje gorący start. Procedura inicjalizacji i rozruchu może trwać kilka sekund.			
	Po przerwaniu programu (stop interpretera) ewentualnie po gorącym lub zimnym starcie ładowanie można wykonać przez modem.			
Wiersz 10 Komunikacja	Dołączenie / Odłączenie komunikacji FLN w sterownikach PRU2 i PRx10			
FLN/KX	 Interfejs do FLN lub NIDES.RX nieaktywny Interfejs aktywny, protokół FLN Sterownik działa jako nadrzędny FLN (dla sterowników PRx10 należy wykonać odpowiednie ustawienie w wierszu 7). 			
	 Interfejs aktywny, protokół NIDES Sterownik działa jako nadrzędny RX (dla sterowników PRx10 należy wykonać odpowiednie ustawienie w wierszu 7). 			
Wierezo 11 i 12	Po zmianie wartości sterownik wykonuje gorący restart.			
	Wiersze 11 i 12 nie sa używane			

iersze nie są używane

14.3 Informacje wyświetlane na sterownikach

Strona 251, Komunikacja 2						
Wiersz		Informacje wyświetlane na sterownikach				
	PRU1 (BLN)	PRU2 (BLN i FLN/RX)	PRx10 (BLN lub FLN/RX)	RWx8x (FLN)	RWP80 niezależny	
1	-	Ustawiony adres stacji	Ustawiony adres stacji	Ustawiony adres stacji	_	
2	-	Liczba stacji	Liczba stacji	_	-	
3	-	Liczba podłączeń do BLN	Liczba podłączeń do BLN	_	_	
4	-	Liczba jednostek na FLN lub na NIDES.RX	Liczba jednostek na FLN lub na NIDES.RX	_	-	
5	_	Liczba skonfigurowanych jednostek FLN/RX	Liczba skonfigurowanych jednostek FLN/RX	_	_	
6	_	_	-	Adres nadrzędny zakres 1 do 32	-	
7	_	_	Nadrzędny BLN lub FLN/RX 0= nadrzędny FLN/RX 1=BLN	_	_	
8	_	Drukarka 0 = odłączona 1 = dołączona	Drukarka * 0 = odłączona 1 = dołączona	_	_	
9	-	Modem 0 = odłączony 1 = dołączony	Modem * 0 = odłączony 1 = dołączony	-	-	
10	_	Komunikacja FLN/RX 0 = odłączona 1 = FLN 2 = RX	Komunikacja FLN 0 = odłączona 1 = FLN 2 = RX	_	_	
11	-	-	-	-	-	
12	_	-	_	-	-	
Legenda: * Dla PRI	Legenda: (puste) = w przygotowaniu, – = brak wyświetlania, 0/1/2 = możliwe funkcje / wartości * Dla PRI 110: tylko jeden interfejs na każda jednostke. Można dołaczać albo drukarke albo modem					

14.4 Dołączenie drukarki i modemu

14.4.1 Interfejs drukarki

Przewód drukarki dla
PRU1Drukarka może być podłączona do każdej jednostki BLN, jeżeli jest ona wyposażona w
odpowiedni moduł komunikacyjny. Drukarka drukuje komunikaty o alarmach i raporty.
Każdy segment może zawierać tylko jedną drukarkę.Przewód drukarki dla
PRU1W sterowniku PRU1 do podłączenia drukarki niezbędny jest specjalny przewód
PUW1.7UP. Karta komunikacyjna sterownika (zestaw PAK1.1UP... lub PAK1.0M24)
automatycznie rozpoznaje, czy sterownik PRU1 ma konfigurację z podłączoną drukarką.
Podłączenie interfejsu drukarki przez kartę serwisową nie jest więc konieczne.IIIIPrzewód PUW1.7UP do dołączenia drukarki nie ma zastosowania w sterownikach
PRU2 i PRx10.

Przewód do drukarki dla sterowników PRU2, PRx10

Przewód standardowy dla drukarki z transmisją szeregową W sterownikach **PRU2** i **PRx10** do podłączenia drukarki potrzebny jest specjalny przewód. Interfejs drukarki tego sterownika jest tak skonfigurowany, że można używać standardowego przewodu do transmisji szeregowej.



Przewód przyłączający drukarkę do **PRU1** ma podłączenia DTR-CTS niezgodnie z V.24. Podłączenie nie jest możliwe przewodem standardowym. Blokada transmisji realizowana jest przez oprogramowanie (XON/XOFF) oraz linie sterujące RTS/CTS (kontrola bufora).

Zalety przesyłania z potwierdzeniem RTS/CTS polegają na tym, że dane nie są wysyłane do drukarki, gdy jest ona wyłączona. Dzięki temu nie są tracone komunikaty.

Oznaczenie	V.24	Znaczenie		
PG	101	Masa zabezpieczająca		
TxD	103	Transmisja danych		
RxD	104	Odbiór danych		
RTS	105	Żądanie wysłania		
CTS	106	Gotowość do przesyłania		
DSR	107	Przyłączenie urządzenia		
SG	102 Masa sygnału			
DCD	109	Wykrywanie zmiany stanu linii danych		
DTR	108	Gotowość do transmisji danych		

Znaczenie sygnałów interfejsu zgodnie z CCITT V.24:

Dostępne interfejsy Dla sterownika **PRU2** na karcie komunikacyjnej dostępne są oba interfejsy (drukarka i modem).

W sterowniku **PRx10** dostępny jest tylko jeden opcjonalny interfejs, do którego może być podłączona albo drukarka albo modem. Używany jest interfejs, który został podłączony jako pierwszy.

Podłączona drukarka nie jest automatycznie rozpoznawana. Interfejs musi być dołączony na stronie 251 w wierszu 8.

14.4.2 Interfejs modemu

W segmencie może być podłączonych kilka modemów.

Przewód	Do podłączenia modemu do sterownika PRU1 niezbędny jest przewód PUW1.7UT .
przyłączeniowy	Karta komunikacyjna (zestaw PAK1.1UT) automatycznie rozpoznaje, czy sterownik
modemu dla	PRU1 jest skonfigurowany z podłączonym modemem. Podłączenie interfejsu modemu
sterownika PRU1	na karcie serwisowej nie jest więc konieczne.

Przewód modemu PUW1.7UT nie ma zastosowania w sterownikach PRU2 i PRx10.

Interfejs modemu jest tak skonfigurowany, że może być używany standardowy przewód transmisji szeregowej.



Sterowniki **PRU2** i **PRx10** sterują modemem dokładnie tak samo, jak **PRU1**. Używane są też identyczne linie sterujące i sygnałowe.

W sterowniku **PRx10** dostępny jest tylko jeden opcjonalny interfejs, do którego może być podłączona albo drukarka albo modem. Używany jest interfejs, który został podłączony jako pierwszy.

Podłączony modem nie jest automatycznie rozpoznawany. Interfejs musi być dołączony na stronie 251 w wierszu 9.

15 Strona 252 – Sterowniki podrzędne

15.0 Spis treści rozdziału

	Stron	a
15.1	Przegląd strony 252 – Informacje o sterownikach podrzędnych 15-2	2
15.2	Opis strony 252 – Informacje o sterownikach podrzędnych 15-2	2
15.3	Informacje wyświetlane na sterownikach 15-	7

15.1 Przegląd strony 252 – Informacje o sterownikach podrzędnych

Adres na magistrali FLN			1 Adres na magistrali FLN	
Typ urządzenia		$\[\] $	2 Typ urządzenia (rodzina)	
Model		\triangleright	3 Model urządzenia	
Wersja	Sterownik	\triangleright	4 Wersja sterownika	
Rewizja	Firmware	\triangleright	5 Wersja oprogramowania systemo	owego
Integracja w stacji nadrzędnej		ightarrow	6 Integracja sterownika w stacji nac	Irzędnej
Kontrola zdarzeń		\triangleright	7 Zezwolenie/blokada kontroli zdar.	zeń
Błąd urządzenia		\bigtriangleup	8 Błędy w urządzeniu podrzędnym	
Błąd aplikacji HVAC		ightarrow	9 Błędy aplikacji HVAC	
			10	
			11	
Częstotliwość odświeżania		12 Częstotliwość odświeżania wyśw	ietlacza	
Sterowniki podrzędne 252		252 /	8205743P	

Oznaczenia 'FLN' i 'RX' w poszczególnych wierszach wskazują, które wiersze odnoszą się do dołączania urządzeń FLN i / lub RX.

15.2 Opis strony 252 – Informacje o sterownikach podrzędnych

 Strona 252 używana jest w sterownikach: – PRU2, PRx10, RWx8x (oprócz niezależnego RWP80). Strona 252 służy do wyświetlania różnych informacji o urządzeniach podrzędnych na magistrali FLN lub RX w zależności od tego, czy sterownik pracuje jako nadrzędne urządzenie FLN, czy RX. 						
				Specyficzne informacje o urządzeniach podrzędnych mogą być wyświetlone na nadrzędnej jednostce FLN za pomocą funkcji zdalnego zapytania. Aby to wykonać, należy ustawić adres żądanego sterownika podrzędnego FLN na sterowniku nadrzędnym.		
				Do stałych obiektów FLN sterownika podrzędnego można uzyskać dostęp także wówczas, gdy do sterownika nadrzędnego nie została załadowana konfiguracja. Jeżeli opcjonalne obiekty FLN nie zawierają informacji, nie będą one wyświetlone.		
Urządzenia RX dołączane są przez interfejs NIDES.RX . NIDES.RX odwzorowuje każde urządzenie RX jako tak zwany moduł RS tj. każde urządzenie RX przedstawiane jest przez NIDES.RX jako oddzielny moduł RS .						
Do przypisywania numerów modułów RS używane jest program do uruchamiania i serwisu RXT10 ; numery zapisywane są w pliku transferowym NIOPEN.ASC tego programu. Numery modułów RS używane są też jako parametry w blokach funkcyjnych RX, gdzie mogą być obejrzane.						
Informacje o poszczególnych urządzeniach RX mogą być wyświetlane na nadrzędnych urządzeniach RX za pomocą zdalnego zapytania. Aby to wykonać, należy w urządzeniu nadrzędnym RX wprowadzić numer modułu RS .						
Jest to jednak możliwe tylko dla urządzeń **RX**, które zostały skonfigurowane w nadrzędnym urządzeniu **RX**. Bez odpowiedniej konfiguracji urządzenie nadrzędne **RX** nie może wyświetlać informacji o poszczególnych urządzeniach **RX**.

Wiersz 1 Adres FLN lub nr modułu RS		Znaczenie w przypadku dołączania urządzeń FLN	Znaczenie w przypadku dołączania urządzeń RX (podłączenie NIDES.RX)			
		Wprowadzenie adresu urządzenia podrzędnego FLN , o którym ma być wyświetlona informacja.	 Wprowadzenie numeru modułu RS urządzenia RX. Zakres ustawień 51 do 200 (0 = niezależne). Numer modułu RS danego urządzenia RX można odszukać: jako parametr 'nr modułu RX' w blokach funkcyjnych UNIGYR danego urządzenia RX w pliku NIOPEN.ASC, który został wygenerowany dla danego projektu przez program do uruchamiania i serwisu RXT10. 			
		Zakres ustawień 33 do 126 (0 = niezależne; 1 do 32 zarezerwowane dla urządzeń nadrzędnych), dla sterowników PRx10 zakres wynosi 33 do 52.				
		Dla RWx8x : Jeżeli w sterowniku RWx8x używana jest karta komunikacyjna, to dane wyświetlane są tylko dla adresu lokalnego (własnego). Informacje o wyświetlaniu danych wyświetlanych dla adresu, który nie jest taki sam, jak adres lokalny, można znaleźć w części "Informacje wyświetlane na sterownikach" w tym rozdziale.				
Wiersz 2 Rodzina sterowników	\square	 Wyświetlenie rodziny sterowników zgodnie z modelem danych FLN: 1 RWI65.01, RWI65.02 AEOROGYR 2 TEC 3 RWx8x 				
Wiersz 3 Typ sterownika	\bigtriangleup	 Wyświetlenie typu sterownika zgodnie z modelem danych FLN: Zarezerwowane dla modelu danych FLN PRU1 (brak wyświetlania) PRU2 RWP80 niezależny RWx8x PRx10 Wyświetlany typ odpowiada typowi sterownika ze strony 247 wiersza 10. 				
Wiersze 4 – 5 Wersja / Rewizja Wiersz 4	\square	Wersja i rewizja sterownika podrzędnego FLN i odpowiadającego oprogramowania firmowego, podane w formacie XX.YY (XX = wersja, YY = rewizja).				
Sterownik	\supset	Wyświetlenie wersji sterownika.				
Wiersz 5 Oprogramowanie firmowe	\triangleright	Wyświetlenie wersji oprogramowania firmowego (w TEC: wersja aplikacji).				

Wiersz 6					
Integracja w nadrzędnym	\geq	Informacja, czy wybrany sterownik podrzędny jest znany nadrzędnemu FLN (tylko dla sterowników PRU2 , PRx10):			
		 Podrzędny nie jest skonfigurowany w nadrzędnym (nie jest zintegrowany) Podrzędny jest skonfigurowany w nadrzędnym (jest zintegrowany) 			
Wiersz 7					
Kontrola zdarzeń	\supset	Informacja, czy zdarzenia są sygnalizowane do sterownika nadrzędnego (tylko PRU2 , PRx10):			
		0 Zdarzenia nie są sygnalizowane			
		1 Zdarzenia są sygnalizowane			
Wiersz 8					
Błąd sterownika	\triangleright	Wskaźnik poprawności działania wybranego sterownika FLN/RX.			
		0 Działa normalnie			
	1 Niesprawny lub brak				

Wszystkie komunikaty o błędach lub usterkach, które pojawiają się na sterowniku podrzędnym są pobierane jako wspólny błąd przez system identyfikacji błędów sterownika nadrzędnego **FLN** (wyświetlanie błędów patrz strona 249). Odnosi się to do wszystkich błędów zdefiniowanych w modelu danych **FLN** w polu "Stan urządzenia".

Jeżeli błąd (lub kilka) pojawi się na sterowniku podrzędnym, wówczas na stronie serwisowej 249 obok komunikatu "Błędny sterownik podrzędny" pojawi się data i czas oraz, jako informacja dodatkowa, wyświetlony będzie adres urządzenia.

W sterowniku podrzędnym **FLN** wszystkie błędy w bazie danych systemu zostaną zidentyfikowane, wyświetlone oddzielnie na stronie 249 i wprowadzone w pole "Stan urządzenia" zgodnie z modelem danych **FLN**. Wszystkie błędy sterownika podrzędnego **FLN** (Stan urządzenia) są wyświetlane jako wspólny błąd na stronie 252 w wierszu 8.

Schemat przepływu informacji:



Przepływ informacji, gdy sygnalizowane są błędy sterownika (strona 252, wiersz 8 i strona 249, wiersze od 1 do 5).

Wiersz 9 Błąd aplikacji	Informacja (tylko w nadrzędnym), czy na wybranym sterowniku FLN/RX wystąpił błąd aplikacji. Sama aplikacja nie zawiera błędu, lecz jedynie wykrywa błąd (np. stan zamarzania w instalacji HVAC)					
	0 Działanie norma 1 Działanie niepr	Działanie normalne Działanie nieprawidłowe				
Wiersz 10 Informacje	Informacja o statusie po	formacja o statusie podłączonego interfejsu NIDES.RX				
UNDES	 Inicjalizacja Zarządzanie Instalacja Nie skonfigurov Ładowanie RS Włączenie zasi Brak połączeni 	Status po włączeniu zasilania (Status 5) Praca normalna; infolista załadowana Infolista jest ładowana vany NIDES.RX nie ma infolisty Nieodpowiedni dla UNIGYR ania Status po uruchomieniu Brak połączenia z NIDES.RX Ważne: Po włożeniu strony 252 początkowo zawsze jest wyświetlany status 6. Prawidłowy stan jest wyświetlany po kilku sekundach.				
Wiersz 11 –	Wiersz 11 nie jest używ					
Wiersz 12		nia danuah (daatanna i madufikawana tulka w DW/x9 x)				
Częstotiiwosc odswiezania danych (dostępna i modyfikowana tylko w RWx8x)						
	Zakres parametru: od 0 do 255 sekund. Za każdym razem, gdy upłynie ustawiony cza uruchamiane jest zdarzenie uaktualniania danych. Wartość 0 (zero) oznacza, że nie będą generowane żadne zdarzenia.					
Ustawienie wstępne: 10 s						

Dla sterowników **RWx8x** funkcja odnosi się do wszystkich czytanych wartości (np. wartości mierzonych).

15.3 Informacje wyświetlane na sterownikach

Strona 252 – Informacje o sterownikach podrzędnych									
Wiersz	Informacje wyświetlane na sterownikach								
	PRU1 (BLN)	PRU2, PRx10 (BLN i FLN)	PRU2, PRx10 (BLN i/lub RX)	RWx8x (FLN)	RWP80 niezależny				
1	_	Wprowadzenie adresu FLN 33 do 126 / 33 do 52	Wprowadzenie numeru modułu od 51 do 200	Tylko własny adres *	_				
2	_	Rodzina sterowników		3	-				
3	-	Rodzina sterowników	0	4	-				
4	-	Wersja sterownika	0	Wersja sterownika	_				
5	-	Wersja oprogramowania firmowego	0	Wersja oprogramowa- nia firmowego	-				
6	-	Integracja 0 = nie 1 = tak	Integracja 0 = nie 1 = tak	-	_				
7	-	Zdarzenia 0 = zablokowane 1 = dozwolone	0	Zdarzenia 0 = zablokowane 1 = dozwolone	_				
8	-	Podrzędny FLN 0 = praca norm. 1 = praca błędna	Urządzenie RX 0 = praca norm. 1 = praca błędna	Podrzędny FLN 0 = praca norm. 1 = praca błędna	_				
9	-	Aplikacja 0 = praca norm. 1 = praca błędna	Aplikacja 0 = praca norm. 1 = praca błędna	Aplikacja 0 = praca norm. 1 = praca błędna	_				
10	_	-	Status NIDES.RX 0 do 5	-	_				
11	_	-	-	-	-				
12	-	-	-	Aktualizacja 10	-				
Legend	da: (puste) = w przygotowaniu – = be	ez wyświetlania, 0/1/2:	= możliwe funkcje /	wartości				
Jeżeli na RWx8x ustawiony adres jest inny niż adres własny wyświetlanie będzie następujące: Wiersz 2: 0 Wiersz 12: Częstotliwość odświeżania danych Wiersz 3: 0 Wiersz 4: 00.00 Wiersz 5: 00.00 Wiersz 7: 0									
vviersz 8: U									

