

SIEMENS



UNIGYR®

**Prozessgeräte PRU...
 PRS...
 RWP...
 RWM...**

Service- und Diagnoseanleitung

**Siemens Building Technologies
Landis & Staefa Division**

Siemens Building Technologies AG
Landis & Staefa Division
Gubelstrasse 22
CH-6301 Zug
Tel. +41 41 - 724 24 24
Fax. +41 41 - 724 35 22



<http://www.landisstaefa.com>

	1	Wichtige Hinweise
	2	Systemübersicht
	3	Gerätebeschreibung
	4	Bedienung
	5	Diagnose
unbelegt	6	
unbelegt	7	
	8	Seite 245, Kommunikation 1
	9	Seite 246, I/O-Module
	10	Seite 247, Version
	11	Seite 248, Uhr
	12	Seite 249, Service
	13	Seite 250, Diagnose
	14	Seite 251, Kommunikation 2
	15	Seite 252, Slave Info
unbelegt	16	
unbelegt	17	
unbelegt	18	
unbelegt	19	
CM2B8205D	unbelegt	20

Inhaltsverzeichnis

1	Wichtige Hinweise	1-1
1.0	Kapitelinhalt	1-1
1.1	Hinweise zu dieser Anleitung	1-2
1.1.1	Geltungsbereich und Zielgruppen	1-2
1.1.2	Weitere Informationsquellen.....	1-3
1.1.3	Symbole und Hinweiszeichen.....	1-4
1.1.4	Abkürzungen und Vereinbarungen	1-5
1.2	Hinweise zur Sicherheit	1-10
1.2.1	Sicherheitszeichen dieser Anleitung.....	1-10
1.2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	1-11
1.2.3	Anforderungen an Inbetriebnehmer und Service.....	1-12
1.2.4	Aktive und passive Sicherheit.....	1-13
1.2.5	Allgemeine Sicherheitshinweise	1-14
1.2.6	Sicherheitshinweise für bestimmte Funktionen	1-16
1.2.7	Betriebsgefahren	1-18
1.2.8	Sicherheitseinrichtungen	1-18
1.3	Verpackung, Lagerung und Transport.....	1-19
1.4	Umweltschutz, Entsorgung	1-21
1.4.1	Umweltschutz während des Betriebes.....	1-21
1.4.2	Hinweise zur Entsorgung	1-22
2	Systemübersicht.....	2-1
2.0	Kapitelinhalt	2-1
2.1	Typenübersicht der Prozeßgeräte	2-2
2.2	Merkmale und Anwendung der Prozeßgeräte	2-3
2.2.1	Prozeßgeräte PRU2... (PRV2...).....	2-3
2.2.2	Prozeßgeräte PRU10.64	2-4
2.2.3	Prozeßgeräte PRU1... ..	2-5
2.2.4	Prozeßgeräte PRS10.82	2-7
2.2.5	Prozeßgeräte RWP80	2-8
2.2.6	Prozeßgeräte RWM82.....	2-9

3	Gerätebeschreibung.....	3-1
3.0	Kapitelinhalt.....	3-1
3.1	Ausführung der Prozeßgeräte	3-2
3.1.1	Universalprozeßgerät PRU2.....	3-2
3.1.2	Universalprozeßgerät PRU10.64.....	3-4
3.1.3	Universalprozeßgerät PRU1.....	3-7
3.1.4	Standardprozeßgerät PRS10.82	3-9
3.1.5	Standardprozeßgerät RWP80	3-12
3.1.6	Standardprozeßgerät RWM82.....	3-15
3.2	Gerätefunktionen	3-18
3.2.1	Grundfunktionen der Prozeßgeräte PRU/RWP/RWM.....	3-18
3.2.2	Prozeß-Bus.....	3-19
3.2.3	BLN-Bus	3-22
3.2.4	FLN-Bus	3-26
3.2.5	LON-Bus/LONMARK	3-29
3.2.6	RMC-Bus (nur mit PRU1.64)	3-33
3.2.7	H-Bus (nur mit PRU1.64).....	3-34
3.2.8	M-Bus	3-35
3.2.9	PPS-Bus	3-35
3.2.10	SCI-Schnittstelle	3-35
3.3	Technische Daten.....	3-37
4	Bedienung.....	4-1
4.0	Kapitelinhalt.....	4-1
4.1	Bedienelemente und Bedienprinzip.....	4-2
4.1.1	Elemente der Frontansicht	4-2
4.1.2	Bedienprinzip.....	4-3
4.2	Handhabung der Karten	4-6
4.2.1	Bedienen mit Kartenleser	4-6
4.2.2	Bedienen ohne Kartenleser	4-7
4.3	Eingabe und Anzeige von Werten.....	4-8
4.4	LED-Anzeigen	4-9
4.4.1	LED-Anzeigen an BLN-Geräten	4-9
4.4.2	LED-Anzeigen an FLN-Geräten.....	4-11
4.5	LOC/REM-Schalter.....	4-12

5	Diagnose	5-1
5.0	Kapitelinhalt	5-1
5.1	Anzeige von Störmeldungen	5-2
5.1.1	Anlagestörungen	5-2
5.1.2	Systemstörungen.....	5-3
5.1.3	Quittieren einer Systemstörung	5-5
5.1.4	Sammelentriegelung.....	5-5
5.1.5	RUN-LED (grün) blinkt: Interpreter-Stop.....	5-6
5.2	Diagnose mit Bedienkarten	5-8
5.3	Diagnose im Überblick.....	5-9
5.4	Konfiguration laden und lesen	5-11
5.4.1	Laden über SCI	5-11
5.4.2	Laden über PROFIBUS	5-12
8	S. 245, Kommunikation 1 (PRU1)	8-1
8.0	Kapitelinhalt	8-1
8.1	Übersicht Seite 245, Kommunikation 1	8-1
8.2	Beschreibung Seite 245, Kommunikation 1.....	8-2
8.3	Anzeige auf den Prozeßgeräten	8-7
9	Seite 246, I/O-Module	9-1
9.0	Kapitelinhalt	9-1
9.1	Übersicht Seite 246, I/O-Module	9-1
9.2	Beschreibung Seite 246, I/O-Module.....	9-2
9.3	Anzeige auf den Prozeßgeräten	9-5
9.4	Punkttest der I/O-Module.....	9-6
9.4.1	Ablesen bei laufendem Programm	9-6
9.4.2	Befehlsausgabe bei gestopptem Programm	9-7
9.4.3	Ablesen aus Prozeßgeräten mit virtuellen I/O-Modulen	9-9
9.5	Typen-Codes der I/O-Module	9-10

10	Seite 247, Version.....	10-1
10.0	Kapitelinhalt.....	10-1
10.1	Übersicht Seite 247, Version.....	10-1
10.2	Beschreibung Seite 247, Version.....	10-2
10.3	Anzeige auf den Prozeßgeräten.....	10-5
11	Seite 248, Uhr.....	11-1
11.0	Kapitelinhalt.....	11-1
11.1	Übersicht Seite 248, Uhr.....	11-1
11.2	Beschreibung Seite 248, Uhr.....	11-2
11.3	Anzeige auf den Prozeßgeräten.....	11-6
11.4	Bedienungs- und Einstellhinweise.....	11-7
11.4.1	Datum eingeben und Uhr stellen.....	11-7
11.4.2	Beginn der Sommer- und Winterzeit eingeben.....	11-8
12	S. 249, Service/Fehlermeldungen	12-1
12.0	Kapitelinhalt.....	12-1
12.1	Übersicht Seite 249, Service.....	12-1
12.2	Beschreibung Seite 249, Service.....	12-2
12.3	Anzeige auf den Prozeßgeräten.....	12-8
12.4	Beschreibung der Standardprotokolle.....	12-9
12.4.1	Allgemeine Informationen in den Protokollen.....	12-9
12.4.2	FLN- bzw. RX-Systemtest und Report.....	12-9
12.4.3	I/O-Report.....	12-11
12.4.4	Report History-Liste.....	12-12
12.4.5	Diagnoseprotokoll für konfigurierte FLN-Slaves.....	12-12
12.4.6	Konfigurationsprotokoll Belegungs- bzw. Nutzungsgruppen.....	12-13
12.4.7	Konfigurationsprotokoll Raumzuordnung.....	12-13
12.4.8	Betriebsdatenprotokoll Belegungs- bzw Nutzungsgruppen.....	12-14
12.4.9	Sollwertprotokoll Belegungs- bzw. Nutzungsgruppen.....	12-16
12.4.10	Lichtprotokoll Belegungs- bzw. Nutzungsgruppen.....	12-17

12.4.11	Jalousieprotokoll Belegungs- bzw. Nutzungsgruppen	12-18
12.4.12	Protokoll der Bedienbuchseite xx	12-19
12.4.13	Ausgabeumleitung an ein Terminalprogramm.....	12-20
12.5	Liste der Fehlercodes	12-21
12.6	Liste der Zusatzinformationen	12-33
12.7	Batteriewechsel	12-44
13	Seite 250, Diagnose	13-1
13.0	Kapitelinhalt	13-1
13.1	Übersicht Seite 250, Diagnose	13-1
13.2	Beschreibung Seite 250, Diagnose	13-2
13.3	Anzeige auf den Prozeßgeräten	13-3
13.4	Liste der Diagnosedaten.....	13-4
14	Seite 251, Kommunikation 2	14-1
14.0	Kapitelinhalt	14-1
14.1	Übersicht Seite 251, Kommunikation 2	14-1
14.2	Beschreibung Seite 251, Kommunikation 2.....	14-2
14.3	Anzeige auf den Prozeßgeräten	14-6
14.4	Drucker- und Modemanschluß	14-7
14.4.1	Druckerschnittstelle	14-7
14.4.2	Modemschnittstelle.....	14-9
15	Seite 252, Slave Info	15-1
15.	Kapitelinhalt	15-1
15.1	Übersicht Seite 252, Slave Info	15-1
15.2	Beschreibung Seite 252, Slave Info	15-2
15.3	Anzeige auf den Prozeßgeräten	15-8

Änderungsnachweis

Die vorliegende Dokumentation löst die Dokumentation
CM2B8205D vom 10.1999 vollständig ab.

Folgende Änderungen wurden vorgenommen:

Änderungen	Kapitel	Seiten
Text zu den Symbolen "Eingabe" und "Anzeige" vertauscht.	1.1.3	1-4
Verweise auf Abschnitt 12.5 geändert auf 12.6	12.5	12-22

1 Wichtige Hinweise



Nicht sofort weiterblättern! Lesen Sie den Abschnitt 1.2! Sie erhalten wichtige Informationen für Ihre Sicherheit und für die Sicherheit der Anlage.

1.0 Kapitelinhalt

	Seite
1.1 Hinweise zu dieser Anleitung	1-2
1.1.1 Geltungsbereich und Zielgruppen	1-2
1.1.2 Weitere Informationsquellen.....	1-3
1.1.3 Symbole und Hinweiszeichen.....	1-4
1.1.4 Abkürzungen und Vereinbarungen.....	1-5
1.2 Hinweise zur Sicherheit	1-10
1.2.1 Sicherheitszeichen dieser Anleitung.....	1-10
1.2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	1-11
1.2.3 Anforderungen an Inbetriebnehmer und Service.....	1-12
1.2.4 Aktive und passive Sicherheit.....	1-13
1.2.5 Allgemeine Sicherheitshinweise	1-14
1.2.6 Sicherheitshinweise für bestimmte Funktionen	1-16
1.2.7 Betriebsgefahren	1-18
1.2.8 Sicherheitseinrichtungen	1-18
1.3 Verpackung, Lagerung und Transport.....	1-19
1.4 Umweltschutz, Entsorgung	1-21
1.4.1 Umweltschutz während des Betriebes.....	1-21
1.4.2 Hinweise zur Entsorgung.....	1-22

1.1 Hinweise zu dieser Anleitung

1.1.1 Geltungsbereich und Zielgruppen

Diese Service- und Diagnoseanleitung ist für alle Universalprozessgeräte der UNIGYR-Familie und für Standardprozessgeräte bestimmt:

Geltungsbereich

Prozessgerät	Einsatz
PRU2....	BLN und FLN-/RX-Master (PRV2)
PRU10.64	BLN oder FLN-/RX-Master
PRS10.82	BLN oder FLN-/RX-Master
PRU1....	BLN
RWP80	FLN-Slave
RWM82	FLN-Slave
RWP80	Standalone (V4.62)

Die Service- und Diagnoseanleitung ist für folgende Versionen gültig:

Versionen

UNIGYR	Ab Version 2
Service- und Diagnosekarten	PUP3.CDE V7.00PUP3.CEN

Auf Unterschiede bezüglich der einzelnen Prozessgeräte und früherer UNIGYR Versionen wird in der Anleitung an den entsprechenden Stellen hingewiesen.

Zielgruppen

Die Anleitung ist bestimmt:

- Für den Service der Siemens Building Technologies, Landis & Staefa Division
- Für von der Landis & Staefa Division geschultes und autorisiertes Inbetriebnahme- und Servicepersonal
- Für alle Heizungsfachleute und sonstige Personen, die eine entsprechende Produktschulung bei Landis & Staefa Division erfolgreich besucht haben.

Inhalt

Die Anleitung enthält:

- Hinweise zur Sicherheit
- Hinweise zu Verpackung, Lagerung, Transport und Umweltschutz, soweit der Service davon berührt wird
- Eine kurze Systemübersicht und Gerätebeschreibung
- Hinweise zu Bedienung und Diagnose
- Die ausführliche Beschreibung aller Service- und Diagnosekarten mit Listen der Fehlercodes, Zusatzinformationen und Diagnosedaten

1.1.2 Weitere Informationsquellen

Diese Service- und Diagnoseanleitung ist Teil einer Reihe von Unterlagen der Siemens Building Technologies, Landis & Staefa Division, die für UNIGYR Prozessgeräte und zugehörige Systemkomponenten zur Verfügung stehen.

Unterlagen für den Service

Für Service und Diagnose sei besonders auf folgende Unterlagen hingewiesen:

- Service- und Diagnosekarten (PUP3.CDE)
- Grundlagendokumentation «Systemhandbuch UNIGYR» (CM2Z8021D)
- Dokument «Grundlagen I/O-Modulsystem» (CM2N8100D)
- Dokument «Zubehör I/O-System» (CM2N8105D)
- Datenblätter zu Prozessgeräten, I/O-Geräten, Kommunikations-Einschüben/Modulen und Bus-Systemen

Für fremde Komponenten sind die Produktunterlagen der entsprechenden Hersteller maßgebend. Eine Reihe von Vorschriften und Normen (teilweise landesspezifisch) sind bei der Anwendung ebenfalls zu berücksichtigen.

Wichtig



Für die sichere und sachgerechte Produktanwendung sind entsprechende Unterlagen zu allen eingesetzten Komponenten erforderlich.

1.1.3 Symbole und Hinweiszeichen



Warnzeichen: Bei Nichtbeachtung Personen- und/oder Sachschäden möglich!



Stop: Unbedingt lesen und beachten!



Hinweisfeil: Besonderer Hinweis; beachten!



Freiraum für Notizen

- 1.
- 2.

Anleitender Text: Reihenfolge einhalten!



Blickpunkt: Merkmal, besonderer Absatz



Hinweis, Verweis auf weitere Textstelle



Anzeige, Wert nur ablesbar (Service- und Diagnosekarte)



Eingabe, Wert ist einstellbar (Service- und Diagnosekarte)



Markierung im LCD-Anzeigenfeld, aktiv



Markierung im LCD-Anzeigenfeld, nicht aktiv

1.1.4 Abkürzungen und Vereinbarungen

AC	Alternating Current: Wechselstrom
Akku	Akkumulator
AZA...	Programm-Modul (RWx8x)
AZC...	Kommunikationsmodul (RWx8x)
BB	Bedienbuch
Binding	Verbinden von sog. Netzwerkvariablen zwischen RX-Geräten untereinander bzw. zwischen RX-Geräten und dem NIDES.RX
BK	Bedienkarte
BLN	Building Level Network: Gebäude-Bus
BWW	Brauchwarmwasser
CC	Communication Card: Kommunikationseinschub
CCITT	Ehemalige Bezeichnung des internationalen Standardisierungsgremiums im Fernmeldebereich. Heutige Bezeichnung: ITU-T
CE	Communautés Européennes: Europäische Gemeinschaften
CL	Configuration List: Konfigurationsliste
CRC	Cyclic Redundancy Check: zyklische Blockprüfung
Cu	Cuprum: Kupfer
D	Datenleitung H-Bus
DC	Direct Current: Gleichstrom
dd-mm-yyyy	day-month-year: Tag-Monat-Jahr
DDC	Direct Digital Control: direkte digitale Regelung
DEE	Dateneneinrichtung
DESIGO RX	Sortiment von LONMARK-basierenden Einzelraumreglern für HLK-Anlagen und von integrierten Steuergeräten für Licht und Jalousien
DFÜ	Datenfernübertragung
DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.
EEPROM	Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory: elektrisch löschbarer und programmierbarer Festwertspeicher
EIA	Electronic Industry Association: Nationales Normungsinstitut der USA
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit
EN	Europäische Norm
EPROM	Electrically Programmable Read-Only Memory: elektrisch programmierbarer Festwertspeicher
ERR	Error: Fehler, Störung
EU	Europäische Union
EVM	Evaluation module (prozessorspezifisch)

EVU	Energie-Versorgungs-Unternehmen
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
FBB	Funktionsblockbibliothek
FBL	Function Block Library (FBB)
FEH	Front End Hardware: Peripherie-Hardware
FEH-C	Front End Hardware Controller: Peripherie-Controller
FIFO	First In First Out (Stapelspeicherprinzip)
FLN	Floor Level Network: Raum-/Stockwerkebene
FLN/RX...	Hinweis auf den FLN-Anschluss der Prozessgeräte, an den wahlweise auch ein NIDES.RX zur Integration von DESIGO RX-Geräten angeschlossen werden kann
G	Systempotential SP
G0	Systemnull SN
H-Bus	Heizungsbus (Datenbus zwischen SIGMAGYR-Reglern)
HD	Harmonisierungs-Dokument der EU
HEX	hexadezimal
hh:mm:ss	Stunden:Minuten:Sekunden
HLK	Heizung-Lüftung-Klima
I/O	Input/Output: Ein-/Ausgabe
IEC	International Electrotechnical Commission
Infoliste	Definitionen für das NIDES.RX, welche Datenpunkte von der LON-Seite für den RX-Master abzubilden sind. Wird vom RX-Master ins NIDES.RX geladen.
IRQ	Interrupt request: Unterbrechungsanforderung
ISO	International Standards Organization
ITU-T	Internationales Standardisierungsgremium im Fernmeldebereich (ehemals CCITT)
KBL	Kommunikationsbeziehungsliste
KE	Kommunikationseinschub
KL	Konfigurationsliste
KV	Kapitel-Version
LCD	Liquid Cristal Display: Flüssigkristallanzeige
LED	Light Emitting Diode: Leuchtdiode
LOC	Local operation: lokale Bedienung
LON, LON-Bus	Local Operation Network, Standard-Bussystem für Gebäudetechnik
LONMARK	LONWORKS-Interoperabilitätsstandard, standardisierter Datenaustausch auf LON-Bus
LONWORKS	Überbegriff für die gesamte LON-Technologie der Fa. Echelon
M	Masse, Messnull
mm:ss	Minuten:Sekunden

MONOGR	Elektronisches Einzelraumregelsystem
Netzwerkvariable	Kommunikationsobjekt auf dem LON-Bus
NIDES.RX	Interface zur Integration der DESIGO RX-Geräte in UNIGR
NMI	Non-Maskable Interrupt: nichtmaskierbarer Interrupt
NRZ-Code	Non Return to Zero Code (Übertragungscode beim PROFIBUS)
OCI55	Kommunikations-Interface
OEM	Original Equipment Manufacturer: Erstausrüster
OSI	Open Systems Interconnection (7-Schichten-Modell)
OV	Objektverzeichnis
OZW30	Gebäudezentrale
P-Bus	Process Bus: Prozess-Bus, auch Panel Bus (Schaltschrankbus)
PAA...	Programmeinschub (PRU1.../PRU2...)
PAC1..	Kommunikationseinschub (PRU1.../PRU10...)
PAK1...	Kommunikations-Set (PRU1...)
PAS...	Kommunikationssubmodul (PRU1...)
PC	P bus Clock: Synchronisationsleitung P-Bus
PC	Personal Computer
PD	P bus Data: Datenleitung P-Bus
PDS	Portal Debug System
PEC1...	Kommunikationseinschub (PRU2...)
PELV	Protective Extra-Low Voltage: Schutzkleinspannung (nach HD 384.4...)
PeROM	Programmable Read-Only Memory: blockweise programmierbarer Festwertspeicher
PEX1...	Klemmenblock für Kommunikationseinschub
POP Card	Personal OPERating Card: Bedienkarte
PP	Polypropylen
PPS	Punkt-zu-Punkt-Schnittstelle (Schnittstelle zu den intelligenten I/Os)
PRG1...	Speiseeinschub
PRM...	Grundplatte für Prozessgerät-Wandmontage
PROFIBUS	PROcess Field BUS
PRS...	Standard Process Unit PRS...: Standardprozessgerät PRS...
PRU...	Universal Process Unit PRU...: Universalprozessgerät PRU...
PRV...	Prozessgerät PRV...
PRW1...	Tool-Adapter, Tool-Anschlusskabel
PTG...	Adressstecker-Set
PTK1...	I/O-Kompaktgerät
PTM1...	I/O-Modul
PTX...	Klemmenblock

PU	Bezugsleiter P-Bus
PUG...	Akku-Einschub
PUP...	Service- und Diagnosekarten-Set
PUW1.7UP	Druckerkabel PRU1
PUX1...	Klemmenblock (Option KE, RMC)
PVC...	Kommunikationseinschub
Q11/12/...	Relaisausgänge bzw. -eingänge
QAX...	Raumbediengerät aus dem DESIGO RX-Sortiment
RAM	Random Access Memory: Schreib-/Lesespeicher mit wahlfreiem Zugriff
RCE...	TEC-Regelgerät
REM	Remote control: Fernbedienung
RM	Rückmeldung
RMC	Room Management Control: Einzelraumregelung
RMS	Room Management System: Einzelraumregelsystem
ROM	Read-Only Memory: Nur-Lese-Speicher (Festwertspeicher)
RS-232-C	Recommended Standard Number 232, Revision C: serielle Schnittstelle nach US-Norm EIA RS-232-C (kurz: RS-232)
RS-485	Recommended Standard Number 485: Schnittstellendefinition nach US-Norm EIA RS-485
RTI	Return from Interrupt
RUN	Programmlauf
RVL...	Heizungsregler SIGMAGYR
RVP75	Heizungsregler
RWM...	Standard Process Unit RWM...: Standardprozessgerät RWM...
RWP...	Standard Process Unit RWP...: Standardprozessgerät RWP...
RXC...	Regel- und Steuergerät aus dem DESIGO RX-Sortiment
RXT10	Inbetriebnahme- und Service-Tool für LONMARK-Geräte
SCI	Serial Communication Interface: serielle Schnittstelle
SELV	Safety Extra-Low Voltage: Sicherheitskleinspannung (nach HD 384.4...)
SIGMAGYR	Elektronische Regeleinrichtung
SN	Systemnull
SP	Systempotential
SPI	Serial Peripherie Interface
STB	Sicherheitstemperaturbegrenzer
SYNERGYR	System für Raumtemperaturregelung nach Energiekostenerfassung
TEC	Terminal Equipment Controller
tt:mm:jjjj	Tag:Monat:Jahr

UG	Data/Power Ground, PROFIBUS
UN	Datenleitung Negativ, PROFIBUS, FLN-Bus
UNIGYR	DDC-Managementsystem
UP	Datenleitung Positiv, PROFIBUS, FLN-Bus
UR	Versorgungsspannung, PROFIBUS
V...	Version
V.24	CCITT-Empfehlung V.24 (Definition serieller Schnittstellenleitungen)
V.28	CCITT-Empfehlung V.28 (serielle Schnittstelle, elektrische Eigenschaften)
VBG	Vorschriftenwerk der Berufsgenossenschaften
VDE	Verband Deutscher Elektrotechniker e. V.
VVS	Valid Version Set
W	Datenleitung, RMC-Bus
WD	Watchdog: Überwachungsschaltung

1.2 Hinweise zur Sicherheit

1.2.1 Sicherheitszeichen dieser Anleitung



➡ Mit nebenstehenden Symbolen (Warndreieck und Pfeil) werden besonders zu beachtende Sicherheitshinweise und Warnungen hervorgehoben.

➡ Werden die Hinweise nicht beachtet, kann es zu Personen- und/oder erheblichen Sachschäden kommen.

Wo stehen Warnhinweise?

Allgemeine Sicherheitshinweise finden Sie in diesem Kapitel. Spezielle Sicherheitshinweise und Warnungen stehen an entsprechender Stelle in der Service- und Diagnoseanleitung und auf den Service- und Diagnosekarten.

Die Hinweise und Warnungen werden nicht nur in den Fällen gegeben, wo von Geräten des Systems unmittelbar Gefahren ausgehen könnten.

Das Warnsymbol steht auch, wenn durch unsachgemäße Benutzung oder Einstellung mittelbar Gefahren auftreten können. Dabei spielt es keine Rolle, ob die mittelbare Gefahr durch andere vorgeschriebene sicherheitstechnische Einrichtungen gemindert oder beseitigt ist.



➡ Beachten Sie weitere Sicherheitshinweise der bauseitigen Geräte und Anlagenteile. Die entsprechenden Symbole und/oder Hinweise sind in den Beschreibungen dieser Geräte oder auf den Geräten selbst zu finden.

1.2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Allgemeiner - Einsatzbereich

Universal- und Standardprozessgeräte werden zum Regeln, Steuern und Überwachen in Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage der Gebäudetechnik eingesetzt. Je nach Prozessgerät und Konfiguration können Einschränkungen bestehen (z.B. bestimmte standardisierte und vorprojektierte Systeme und OEM-Kundenlösungen).

Die Einbindung der DESIGO RX-Geräte lässt neben den HLK-Funktionen zusätzlich die Integration von Licht- und Jalousiefunktionen im Einzelraum zu.

Maßgebend für alle Anwendungsfälle sind die technischen Spezifikationen der produktbegleitenden Unterlagen, die einzelnen Datenblätter und weitere technische Unterlagen von Landis & Staefa Division.

Einsatz mit anderen Komponenten

Universal- und Standardprozessgeräte dürfen uneingeschränkt mit von Landis & Staefa Division gelieferten oder empfohlenen Fremdgeräten verbunden und genutzt werden.

Voraussetzung:

Im Rahmen der Gesamtkonfiguration werden alle Sicherheitsanweisungen und technischen Spezifikationen des Fremdgeräteherstellers beachtet und eingehalten. Das gilt für alle Phasen der Produktnutzung (Einsatzvorbereitung, Anwendung, Service).

Der Anschluss oder die sonstige Einbindung von Fremdgeräten, die nicht von Landis & Staefa Division empfohlen sind, ist ebenfalls möglich.

Voraussetzung:

Sicherheitstechnische und sonstige technische Forderungen der gesamten Anlage und ihrer Einzelkomponenten werden eingehalten.

Sachgerechter - Einsatz

Für den einwandfreien und sicheren Betrieb des Systems müssen Lagerung, Transport, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung sowie Service und Diagnose sachgerecht erfolgen. Sachgerecht bedeutet, dass alle Bedingungen, Spezifikationen und Hinweise in den maßgebenden Unterlagen eingehalten werden.



Wird das System (Prozessgeräte, verbundene Systemkomponenten) nicht bestimmungsgemäß oder nicht sachgerecht benutzt, bestehen erhöhte Sicherheitsrisiken. Von der Anlage ausgehende (nicht vom Regler selbst) Personen- und/oder Sachschäden sind unter Umständen möglich.

1.2.3 Anforderungen an Inbetriebnehmer und Service

- Geltungsbereich und Zielgruppen dieser Service- und Diagnoseanleitung wurden bereits am Anfang dieses Kapitels genannt.

Die Anleitung enthält alle erforderlichen Informationen zur Benutzung der Service- und Diagnosekarten in den spezifizierten Prozessgeräten.

Für den bestimmungsgemäßen Gebrauch des Systems, in dem die jeweiligen Prozessgeräte eingesetzt sind, müssen alle weiteren relevanten Systemunterlagen beachtet werden. Für fremde Komponenten sind weitere Unterlagen erforderlich.

Qualifikation

Inbetriebnehmer und Servicepersonal müssen zuerst mit den allgemeingültigen und örtlichen Vorschriften vertraut sein und über die Anlagenkenntnisse verfügen, die für die jeweilige Anwendung maßgebend sind.

Weiterhin müssen spezielle Produkt- und Servicekenntnisse vorhanden sein, um Inbetriebnahme, Diagnose und Service sachgerecht durchführen zu können. Insbesondere im Störfall und bei großen Anlagen mit weitverzweigter Kommunikation sind spezielle Sachkenntnisse gefragt.



Inbetriebnahme und Service dürfen nur vom Service der Landis & Staefa Division Service oder von Fachleuten durchgeführt werden, die dazu autorisiert sind und eine entsprechende Produktschulung bei Landis & Staefa Division besucht haben.



Mögliche Sicherheitsrisiken und Gefahren müssen bekannt sein. Die in den Unterlagen gegebenen Sicherheitshinweise müssen verstanden und umgesetzt werden.

1.2.4 Aktive und passive Sicherheit

Aktive und passive Sicherheit sind produkt- bzw. systembezogene Zustände.

Entweder wird der sichere Zustand aktiv vom Produkt selbst gewährleistet (Systemsicherheit, z.B. durch hineinkonstruierte Sicherheit) oder das Produkt zeigt ein passives Sicherheitsverhalten und ist auf die beim Gebrauch ständig einzubringende Sicherheit angewiesen.

Aktive Sicherheit des Systems

Die aktive Sicherheit hängt vom Prozessgerät, von den angeschlossenen Komponenten und von der Gesamtkonfiguration der Anlage ab. Die aktive Sicherheit des Systems wird erreicht durch

- **sicherheitsgerechte Software** (Selbstdiagnose, Plausibilitätstests, Prozessorüberwachung, Abschaltung bei schweren Störungen, Datenpufferung bei Spannungsausfall (RAM), allgemeine Datensicherheit (EEPROM) usw.)
 - **sicherheitsgerechte Hardware** (Überwachung auf Unterspannung, Spannungseinbrüche, Spannungsausfall; Kurzschlussfestigkeit, Schutz vor Falschverdrahtung)
 - **definiertes Wiedereinschalten** nach Spannungsausfall ohne Gefährdung
 - **sicherheitsgerechte Konstruktion** (z.B. Anwendung von Sicherheitskleinspannung mit sicherer Netztrennung nach EN 60730)
-

Passive Sicherheit des Systems

Die passive Sicherheit des Systems wird erhöht durch

- **Schulung** von Inbetriebnahme- und Servicepersonal durch Landis & Staefa Division (sachgerechter Umgang mit den Geräten, Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen)
- **Einweisung des Bedieners**, die auch eine Unterweisung in Sicherheitsfragen umfasst
- **sicherheitsgerechte Gestaltung** aller Dokumentationsbestandteile (Anleitungen, Handbücher, Bedien-, Service- und Diagnosekarten enthalten entsprechende Sicherheitshinweise)

■ Nähere Informationen zur Systemsicherheit enthalten die Datenblätter der einzelnen Geräte.

1.2.5 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Universal- und Standardprozessgeräte entsprechen dem Stand der Technik und bieten die Sicherheit, die unter Berücksichtigung aller Umstände berechtigterweise erwartet werden kann.

Sachgerechte Anwendung

Der einwandfreie und sichere Betrieb setzt voraus, dass Lagerung, Transport, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung, Diagnose und Service sachgerecht durchgeführt werden.

Die folgenden Sicherheitshinweise beziehen sich nicht nur unmittelbar auf die einzelnen Systemkomponenten, sondern auch auf das Umfeld (z.B. Schaltschrank) und auf die gebäudetechnische Anlage.



- Beachten Sie alle Sicherheitshinweise und halten Sie die entsprechenden allgemeingültigen Sicherheitsbestimmungen ein, damit keine Personen- und/oder Sachschäden eintreten können. Beachten Sie u.a. folgende Normenreihe:

- HD 384.4... (IEC 60364-4...)
Elektrische Anlagen von Gebäuden, Schutz gegen elektrischen Schlag

- Das Entfernen, Überbrücken oder Außerkraftsetzen von Sicherheitseinrichtungen, Sicherheitsfunktionen und Überwachungseinrichtungen ist verboten.
- Geräte und sonstige Anlagenteile dürfen nur im technisch einwandfreien Zustand benutzt werden. Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, müssen umgehend beseitigt werden.
- Halten Sie erforderliche Schutzmaßnahmen gegen zu hohe Berührungsspannungen ein. Unterlassen Sie Handlungen, die vorhandene Schutzmaßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigen könnten.
- Entfernen Sie z.B. keinesfalls Abdeckungen, Gehäuse oder andere Schutzeinrichtungen. Betreiben Sie die Anlage oder Anlagenkomponenten nicht, wenn serienmäßige Schutzeinrichtungen unwirksam oder in ihrer Wirksamkeit beeinträchtigt sind.



- |||➡ Unterlassen Sie Handlungen, die die vorgeschriebene Trennung der Sicherheitskleinspannung (AC 24 V) beeinträchtigen könnten.
- |||➡ Schalten Sie vor Öffnen des Schaltschranks die Spannungsversorgung ab. Arbeiten Sie nicht unter Spannung!
- |||➡ Schalten Sie die Anlage spannungsfrei, wenn Sie Anschluss-, Reparatur- oder Wartungsarbeiten durchführen.
- |||➡ Schalten Sie auch bei Sicherungswechsel die Anlage spannungsfrei und benutzen Sie nur die vorgesehenen Austauschtypen.
- |||➡ Montieren und installieren Sie Geräte und sonstige Anlagenkomponenten nur nach den entsprechenden Montage- und Einsatzvorschriften.
- |||➡ Schützen Sie elektronische Bauelemente, offene Leiterplatten, freie Steckeranschlüsse und andere mit der inneren Schaltung verbundene Geräteteile vor statischer Aufladung.

Beachten Sie die in diesem Zusammenhang notwendigen Schutzmaßnahmen wie Erdung, Potentialausgleich, leitfähige Unterlagen, Vermeidung hochisolierender Werkstoffe usw.

EMV

- |||➡ Vermeiden Sie elektromagnetische und andere Störeinflüsse auf Signal- und Anschlussleitungen, die geeignet sind, sicherheitsgefährdende Fehlfunktionen auszulösen.
- |||➡ Unterlassen Sie jegliche Handlungen, die geeignet sind, die in den technischen Daten garantierte Elektromagnetische Verträglichkeit zu verringern. Achten Sie auf folgendes:
 - Keine abschirmenden Abdeckungen, Gehäuseteile, Schutzfolien, Steckerumhüllungen u.ä. entfernen.
 - Nach Demontage/Reparatur leitfähige Verbindungsstellen (z.B. Schraubverbindungen, Kontaktflächen) wieder in den Originalzustand bringen.
 - Störmindernde Bauelemente (z.B. Ferritperlen, Filter u.ä.) nicht entfernen.
 - Vorgeschriebene Anschlusstechniken anwenden; z.B. Leitungsverlegung, Schutzleiteranschlüsse, Potentialausgleich, Anschlusspunkte und Verbindungsprinzip von Erdleitungen und geschirmten Leitungen.

1.2.6 Sicherheitshinweise für bestimmte Funktionen



Die folgenden Hinweise stellen nur eine Auswahl dar. Beachten Sie alle Sicherheitshinweise in den entsprechenden Produktunterlagen von Landis & Staefa Division und in den Unterlagen der Hersteller bauseitiger Geräte und Einrichtungen.

Programmstop

Während eines Kaltstarts, während eines Diagnose-Reset und bei gestopptem Programm (Seite 249, Zeile 12) ist die Anlage ausgeschaltet. Beachten Sie, dass damit sämtliche Regel-, Steuer- und Überwachungsfunktionen außer Betrieb sind. Sie müssen sicherstellen, dass keine Personen gefährdet werden oder Sachschäden auftreten.

Befehlsausgabe

Bei der manuellen Ausgabe eines Schalt- oder Stellbefehls (Punkttest, Seite 246, Zeilen 5 und 10) müssen Sie sicherstellen, dass keine Personen gefährdet werden oder Sachschäden auftreten. Führen Sie alle Schalthandlungen und Prüfungen unter ständiger Beobachtung der Anlage durch.










Licht- und Jalousiefunktionen

Mit der Integration von DESIGO RX-Geräten können Licht und Jalousien auch in entfernt gelegenen Einzelräumen manuell oder automatisch bedient werden. Stellen Sie sicher, dass keine Personen gefährdet werden oder Sachschäden auftreten.

Regler-einstellung

In manchen Zeilen der Bedien- und Inbetriebnahmekarten kann eine falsche Einstellung zu Gefahrenzuständen führen, wenn gleichzeitig bauseitige Sicherheitseinrichtungen nicht wirksam sind. Beachten Sie die Sicherheitshinweise auf den Karten.

Beachten Sie die maximal zulässigen Temperaturen für Fußboden- und Deckenheizungen.

Inbetriebnahme	<ul style="list-style-type: none">  Vor der Inbetriebnahme müssen alle vorgeschriebenen Sicherheitseinrichtungen ordnungsgemäß installiert und auch wirksam sein. Stellen Sie z.B. Temperaturwächter, Temperaturbegrenzer, Kesselthermostat usw. auf die korrekten Werte ein.
Hersteller-vorschriften	<ul style="list-style-type: none">  Beachten Sie bei allen Einstellungen die Vorschriften der Hersteller (Kessel, Brenner usw.). Beachten Sie die Grenztemperaturen (minimal, maximal) der Kessel und die Vorgaben zur Brenner-Schaltdifferenz.  Der Kesseltemperaturwächter muss unabhängig wirken. Grundsätzlich ersetzt die Einstellung der maximalen Kesseltemperatur am Prozessgerät nicht die bauseitig vorgeschriebenen Sicherheitseinrichtungen.  Die Wahl der Brennerart darf nur bei ausgeschaltetem Kessel erfolgen.
BWW-Bereitung	<ul style="list-style-type: none">  Bei Einstellung eines zu hohen Brauchwassersollwertes kann es auf der Verbraucherseite zu Verbrühungen kommen. Beachten Sie bei BWW-Bereitung mit Wärmetauscher die Maximaltemperaturen des Wärmetauschers.  Schalten Sie die Anlage spannungsfrei, wenn Sie den Prozessgeräteinsatz aus dem Gehäuse ziehen.
Ruhekontakte	<ul style="list-style-type: none">  Bei I/O-Modulen mit Relais folgendes beachten: An Ruhekontakte angeschlossene Geräte gehen sofort in Betrieb, falls das Prozessgerät ohne Spannung ist oder der P-Bus ausfällt und somit die Module nicht mehr ansteuern kann.
Impulsmodule	<ul style="list-style-type: none">  Die Impulsmodule PTM1.2Q250-P und PTM1.2Q250-3P verharren bei Ausfall des P-Bus im Ausgangszustand (Q11/Q12 und Q21/Q22 geschlossen).
Bistabile Relais	<ul style="list-style-type: none">  Das Schaltmodul PTM1.2Q250B mit bistabilem Ausgangsrelais verharrt bei Ausfall des P-Bus in der letzten geschalteten Stellung.

1.2.7 Betriebsgefahren

Keine Gefahr durch das System selbst

Bei sachgerechtem Einsatz (bestimmungsgemäße Verwendung) sowie ordnungsgemäßer Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Service gehen vom Prozessgerät und seinen angeschlossenen Komponenten unmittelbar keine Betriebsgefahren aus.



In der Anlage bleiben Restgefahren, wenn die in den Unterlagen gegebenen Hinweise zu Grenzwerten bei der Parametereinstellung nicht beachtet werden. Diese Restgefahren können aber nur dann zu Schäden führen, wenn gleichzeitig zu einer falschen Einstellung die bauseitig vorgeschriebenen Sicherheitseinrichtungen nicht wirksam bzw. nicht vorhanden sind.



Möglicherweise gibt es andere Betriebsgefahren durch bauseitige Geräte und/oder Anlagenteile. Informieren Sie sich dazu in den Unterlagen zur Anlage oder in den entsprechenden Herstellerunterlagen. Beachten Sie die Warnhinweise im Anlagenbereich und auf den Geräten.

1.2.8 Sicherheitseinrichtungen

Gerätesicherheit

Die gerätetechnische Sicherheit wird u.a. gewährleistet durch

- Verwendung von Sicherheitstransformatoren nach EN 60742
- Versorgung mit Sicherheitskleinspannung AC 24 V (SELV) oder Schutzkleinspannung (PELV) nach HD 384.4...
- Feinsicherungen im Speiseklemmenblock
- Vorsicherungen der I/O-Leisten (kein Systemteil)
- Einhaltung von Produktnormen

Anlagensicherheit

Die Sicherheit der Anlage wird von Systemseite aus gewährleistet durch

- Auswertung anlagenspezifischer Signale (z.B. Sicherheitskette STB, Rückmeldesignal RM – projektabhängig)
- Datensicherung von Einstell- und Anlagedaten

- Zur Anlagensicherheit siehe auch «Aktive und passive Sicherheit» in diesem Kapitel.



- Bei Gefahr sofort den NOT-AUS oder Hauptschalter der Anlage betätigen!
Erst dann Hilfsmaßnahmen einleiten!

1.3 Verpackung, Lagerung und Transport

In der Regel kommt das Servicepersonal weniger mit Verpackungs- und Transportproblemen oder mit der Lagerung von Geräten in Berührung.

Nachfolgend trotzdem einige Hinweise für den Fall, dass Geräte verschickt oder sonstwie transportiert werden müssen.

- Wichtig ist, mechanische und klimatische Einflüsse vom Gerät soweit fernzuhalten, dass die in den technischen Daten genannten Transport- und Umweltbedingungen eingehalten werden.

Originalverpackung benutzen

Benutzen Sie die Originalverpackung von Landis & Staefa Division bzw. des Lieferanten, wenn auf dem Transportweg durchschnittliche (in der EU übliche) mechanische und klimatische Beanspruchungen wirksam sind.

Transportieren oder lagern Sie die Geräte keinesfalls ungeschützt. Es könnten Staub oder Fremdkörper durch die Lüftungsöffnungen in das Gerät gelangen. Halten Sie deshalb auch den Frontdeckel geschlossen.

Mechanisch - schützen

Vermeiden Sie, dass die Verpackung von außen mechanisch zu sehr beansprucht wird (z.B. durch spitze oder stumpfe Gegenstände). Stapeln Sie verpackte Geräte nur übereinander, wenn die Verpackung die Belastung sicher vom Gerät abhält.

Transport unter erschwerten Bedingungen

Beim Transport unter erschwerten Bedingungen (z.B. auf offenen Fahrzeugen, bei außergewöhnlichen Rüttelbeanspruchungen, bei Transport auf dem Seeweg u.ä.) muss eine zusätzliche oder andere Verpackung eingesetzt werden, die diese besonderen Einflüsse abwehrt.

Lagerung

Lagern Sie das Gerät so, dass schädigende Umgebungseinflüsse nicht wirksam werden können. Ständiger und vor allem abrupter Temperaturwechsel sollte nicht auftreten. Dies wäre besonders schädlich, wenn Feuchtigkeit kondensieren kann.

- Für Lagerung und Transport gelten auf jeden Fall die in den technischen Daten aufgeführten Grenzwerte (zulässige Umgebungstemperatur, Feuchte, Schwingungsbelastung, EMV usw.).
- Schäden, die durch unsachgemäße Verpackung, Lagerung und Transport entstehen, gehen zu Lasten des Verursachers.

1.4 Umweltschutz, Entsorgung

1.4.1 Umweltschutz während des Betriebes

Keine schädlichen Einflüsse

Von den Komponenten des Systems gehen während des Betriebes direkt keine bekannten umweltschädigenden Einflüsse aus.



Allerdings hat der Regler indirekt auch Einfluss auf die Schadstoffemission z.B. der Heizungsanlage. Je geringer der Energieverbrauch bei gleichbleibendem Komfort ist, desto wirtschaftlicher und umweltschonender ist die ganze Anlage.

Optimierungsfunktionen

Bezüglich der zu steuernden Anlage können durch den konsequenten Einsatz von Energieverbrauchs-Optimierungsfunktionen beträchtliche Einsparungen erzielt werden. Die Prozessgeräte bieten dafür die besten Voraussetzungen.

Information des Anwenders

Darüber sollte der Anwender vom Inbetriebnahme- oder Servicepersonal informiert werden. Der Anwender kann durch richtiges Verhalten einen wesentlichen Beitrag zum Umweltschutz und damit gleichzeitig zu seinem eigenen - finanziellen Vorteil leisten.

Energiesparen beginnt dort, wo Informationen über Energiesparmöglichkeiten den Anwender erreichen, z.B.:

- Einstellen der richtigen Sollwerte (Heizung), ohne den Komfort zu gefährden
- Richtige Einstellung gebäudeabhängiger Parameter
- Nutzung der Optimierungsfunktionen des Prozessgerätes
- Richtige Einstellung der Wochen- und Jahresuhren
- Absenkung der Raumtemperatur auch bei außerplanmäßiger Nichtbelegung des Gebäudes
- Information des Anwenders über mögliche Anlagenerweiterungen zur zusätzlichen Energieeinsparung (z.B. zusätzliche Fühler)

1.4.2 Hinweise zur Entsorgung

Anmerkung

Unter dem Aspekt der Anwenderinformation sind auch die folgenden Hinweise zur Entsorgung nach der Produktlebensdauer zu verstehen.

Die Prozessgeräte haben weitreichende Umweltvorteile während des Betriebes. Auch bei der Produktion der einzelnen Komponenten sorgt der Hersteller für eine möglichst geringe Umweltbelastung.

Wenn es um die Entsorgung geht, hat der Anwender wesentlichen Einfluss, die Umweltbelastung niedrig zu halten.

Für die Entsorgung defekter Komponenten oder des Gerätes nach der Produktlebensdauer sollten dem Anwender folgende Hinweise gegeben werden:

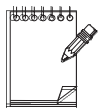
Hinweise zur - Entsorgung

- Entsorgen Sie sachgerecht, d.h. getrennt nach Materialgruppen der zu entsorgenden Teile. Zielstellung sollte immer eine möglichst maximale Wiederverwertbarkeit der Grundmaterialien bei möglichst geringer Umweltbelastung sein. Beachten Sie deshalb:
 - Zuerst Problemstoffe vom Gerät trennen und separat entsorgen. Problemstoffe sind z.B. Batterien, LCD-Anzeigen und quecksilberhaltige Teile.
 - Dann die restlichen Teile soweit wie möglich materialgerecht für das Recycling trennen.
- Beachten Sie die Material- und Entsorgungshinweise, die möglicherweise auf bestimmten Einzelteilen vorhanden sind.

So sind z.B. die Service- und Diagnosekarten und möglicherweise andere Bedienkarten aus Polypropylen hergestellt. Polypropylen ist ein umweltfreundlicher Kunststoff und lässt sich ohne Umweltbelastung auf Deponien oder über Müllverbrennung entsorgen.

Landis & Staefa Division empfiehlt das Recycling.

- Werfen Sie keinesfalls Elektro- oder Elektronikschrott einfach in den Müll. Nutzen Sie umweltschonende Möglichkeiten wie Rückgabe beim Lieferanten oder Hersteller, Entsorgung durch spezialisierte Entsorgungsunternehmen, Austauschservice usw.
 - Entsorgen Sie grundsätzlich so umweltverträglich, wie es dem Stand der Umweltschutz-, Wiederaufbereitungs- und Entsorgungstechnik entspricht.
- III ➡ Wenden Sie sich an Ihren Lieferanten, an entsprechende Entsorgungsunternehmen oder direkt an Landis & Staefa Division, wenn es Entsorgungsprobleme gibt. Landis & Staefa Division informiert Sie und hilft Ihnen, Komponenten des Systems zeitgemäß und umweltschonend zu entsorgen.



2 Systemübersicht

2.0 Kapitelinhalt

	Seite
2.1 Typenübersicht der Prozessgeräte.....	2-2
2.2 Merkmale und Anwendung der Prozessgeräte.....	2-3
2.2.1 Prozessgeräte PRU2... (PRV2...)	2-3
2.2.2 Prozessgeräte PRU10.64	2-4
2.2.3 Prozessgeräte PRU1.....	2-5
2.2.4 Prozessgeräte PRS10.82	2-7
2.2.5 Prozessgeräte RWP80	2-8
2.2.6 Prozessgeräte RWM82	2-9

Bestimmungsgemäße Verwendung



Die in diesem Kapitel gegebenen Anwendungshinweise spezifizieren die bestimmungsgemäße Verwendung der Prozessgeräte. Beachten Sie in diesem Zusammenhang auch die Anwendungshinweise in den Datenblättern der - Prozessgeräte und in den Datenblättern der Programmeinschübe bzw. -module.

2.1 Typenübersicht der Prozessgeräte

Nachfolgende Typenübersicht umfasst alle Prozessgeräte, bei denen die Service- und Diagnosekarten eingesetzt werden können.

UNIGYR		
Universal-Prozessgeräte PRU...	PRU2 (PRV2)	PRU2.00 ohne P-Bus-Anschluss, BLN und FLN/RX-Kommunikation
		PRU2.32 max. 32 Belastungseinheiten, BLN und FLN/RX-Kommunikation
		PRU2.64 max. 64 Belastungseinheiten, BLN und FLN/RX-Kommunikation
		PRU2.128 max. 128 Belastungseinheiten, BLN und FLN/RX-Kommunikation
	PRU10.64	max. 64 Belastungseinheiten, BLN- oder FLN/RX-Kommunikation
	PRU1... bis Version 6	PRU1.32 max. 32 Belastungseinheiten, nur BLN-Kommunikation
		PRU1.64 max. 64 Belastungseinheiten, nur BLN-Kommunikation
Standard-Prozessgeräte	PRS10.82	I/O-Mix für Heizungs- und Fernwärmeanwendungen, BLN- oder FLN/RX-Kommunikation
	RWP80 P = mit P-Bus,	max. 64 Belastungseinheiten, FLN-Kommunikation oder standalone
	RWM82	I/O-Mix für Heizungs- und Fernwärmeanwendungen, FLN-Kommunikation oder Standalone

2.2 Merkmale und Anwendung der Prozessgeräte

2.2.1 Prozessgeräte PRU2... (PRV2...)

PRV2... sind systemneutrale Prozessgeräte zum Regeln, Steuern und Überwachen in gebäudetechnischen Anlagen. Das entsprechende Gerät in UNIGYR-Systemen heißt PRU2. Die Systemzugehörigkeit wird durch die eingesetzten Programm-Module bestimmt.

Merkmale und -Anwendung

- Lokale Anzeige und Bedienung über projektspezifisch bedruckte und optisch kodierte Bedienkarten
- Verbindung zum Anlagenprozess über externen P-Bus und I/O-Geräte

Gerätetypen

- Unterschiedliche Prozessgeräteausführungen, abgestuft nach Belastungseinheiten:
 - Prozessgerät PRU2.00 ohne P-Bus-Anschluss zur Verwendung als FLN/RX-Master-Gerät oder als Schnittstelle für systemübergreifende Verbindungen
 - Prozessgeräte PRU2.32, PRU2.64 und PRU2.128 mit P-Bus-Anschluss für 32, 64 bzw. 128 Belastungseinheiten

Programm-einschübe

- Konfigurierbare Anwenderprogramm-Einschübe in Funktionsblocktechnik für Anwendungen im HLK-Bereich sowie zur Integration der Einzelraum-Managementsysteme TEC und DESIGO RX:
 - Für Wärmeerzeugung, Wärmeverteilung, Fernwärme, Luftaufbereitung und Luftverteilung
 - Für übergeordnete Systemfunktionen im Zusammenhang mit den Einzelraumreglern (Zeitschaltprogramm, Gruppierungen, Optimierungen usw.)

- Kommunikation**
- Kommunikationseinschübe für folgende Anwendungen:
 - Kommunikationseinschübe PEC1... für die Kommunikation im BLN und FLN bzw. den Anschluss eines NIDES.RX, sowie für die Kommunikation via Telefonnetz und für den Anschluss eines Segmentdruckers
- Hinweis**
- Das Datenblatt «Sortimentsübersicht» 8001 enthält Typenbezeichnungen sowie Informationen über weiterführende Datenblätter, den Systemaufbau und die Gerätekombinationen UNIGYR.

2.2.2 Prozessgeräte PRU10.64

PRU10.64 ist ein Universal-Prozessgerät zum Regeln, Steuern und Überwachen in gebäudetechnischen Anlagen.

- Merkmale und -Anwendung**
- Lokale Anzeige und Bedienung über projektspezifisch bedruckte und optisch kodierte Bedienkarten
 - Verbindung zum Anlagenprozess über externen P-Bus und I/O-Geräte (64 Belastungseinheiten).
- Programm-Module**
- 2 konfigurierbare Programm-Module für alle HLK-Anwendungen sowie zur Integration der Einzelraum-Managementsysteme TEC und DESIGO RX:
 - Modul PAA10.02... für den Einsatz als FLN/RX-Master oder als BLN-Gerät mit Datenregistrierung (45 kB).
 - Modul PAA10.03... für den Einsatz als FLN/RX-Master oder als BLN-Gerät mit Datenregistrierung (300 kB).
- Kommunikation**
- 2 verschiedene Kommunikationsmodule:
 - Modul PAC10.1... für BLN- **oder** FLN-Kommunikation bzw. den Anschluss eines NIDES.RX.
 - Modul PAC10.2... für BLN- **oder** FLN-Kommunikation bzw. den Anschluss eines NIDES.RX mit zusätzlichem Anschluss für einen Drucker **oder** Modem.

Hinweis

- Das Datenblatt «Sortimentsübersicht» 8001 enthält Typenbezeichnungen sowie Informationen über weiterführende Datenblätter, den Systemaufbau und die Gerätekombinationen UNIGYR.

2.2.3 Prozessgeräte PRU1...

PRU1... sind Universal-Prozessgeräte zum Regeln, Steuern und Überwachen in gebäudetechnischen Anlagen.

Hinweis:

Die Prozessgeräte vom Typ PRU1... werden nur bis UNIGYR Version 6 verwendet.

**Merkmale und -
Anwendung**

- Lokale Anzeige und Bedienung über projektspezifisch bedruckte und optisch kodierte Bedienkarten
- Verbindung zum Anlagenprozess über externen P-Bus und I/O-Geräte (2 Prozessgerätetypen: 32 oder 64 Belastungseinheiten)

**Programm-
einschübe**

- Konfigurierbare Anwenderprogramm-Einschübe in Funktionsblocktechnik für folgende Anwendungen:
 - Einschübe «Lüftung/Klima» für den Betrieb von lüftungstechnischen Anlagen
 - Einschübe «Heizung» für den Betrieb von Wärmeerzeugern und Wärmeverbrauchern
 - Einschübe «Heizung und Lüftung/Klima» für den kombinierten Betrieb von lüftungstechnischen Anlagen und Wärmeverbrauchern
 - Einschub Fernwärme für den Betrieb von Fernwärmeanlagen
 - Einschübe «Room Management Control» für Regel- und Steueraufgaben in Einzelräumen
 - Einschub «Heizungs-Bus» zur Anbindung von busfähigen - SIGMAGYR-Heizungsreglern an UNIGYR

Kommunikation

- Kommunikationseinschübe und Bus-Sets für folgende Anwendungen:
 - Kommunikationseinschübe mit Submodul für die - PROFIBUS-Kommunikation, für die Kommunikation via Telefonnetz und für den Anschluss eines Segmentdruckers
 - RMC-Bus-Einschübe für den Anschluss von Einzelraumreglern und Schaltgeräten sowie für den Anschluss eines Protokolldruckers
 - H-Bus-Einschub für den Anschluss von busfähigen - SIGMAGYR-Heizungsreglern

Hinweis

- Das Datenblatt «Sortimentsübersicht» 8001 enthält Typenbezeichnungen, weiterführende Datenblätter, den Systemaufbau und die Gerätekombinationen UNIGYR.
- PRU1... wird ab UNIGYR Version 6.0 durch PRU10.64 ersetzt.

2.2.4 Prozessgeräte PRS10.82

PRS10.82 sind Standard-Prozessgeräte zum Regeln, Steuern und Überwachen in gebäudetechnischen Anlagen.

Merkmale und - Anwendung

- Lokale Anzeige und Bedienung über projektspezifisch bedruckte und optisch kodierte Bedienkarten
- Verbindung zum Anlagenprozess über eingebaute I/Os.
- Speisung mit AC 230 V

Programm- Module

- 2 konfigurierbare Programm-Module für alle HLK-Anwendungen sowie zur Integration der Einzelraum-Managementsysteme TEC und DESIGO RX:
 - Modul PAA10.02... für den Einsatz als FLN/RX-Master oder als BLN-Gerät mit Datenregistrierung (45 kB).
 - Modul PAA10.03... für den Einsatz als FLN/RX-Master oder als BLN-Gerät mit Datenregistrierung (300 kB).

Kommunikation

- 2 verschiedene Kommunikationsmodule:
 - Modul PAC10.1... für BLN- oder FLN/RX-Kommunikation (Anschluss eines NIDES.RX).
 - Modul PAC10.2... für BLN- oder FLN/RX-Kommunikation (Anschluss eines NIDES.RX) mit zusätzlichem Anschluss für einen Drucker oder Modem.

Zubehör

- P-Bus Expander, PTX1.082
 - P-Bus-Erweiterung zum Anschließen von maximal 2 I/O-Modulen (PTM1..., PHM1...)

Hinweis

- Das Datenblatt «Sortimentsübersicht» 8001 enthält Typenbezeichnungen sowie Informationen über weiterführende Datenblätter, den Systemaufbau und die Gerätekombinationen UNIGYR.

2.2.5 Prozessgeräte RWP80

RWP80 sind Standard-Prozessgeräte zum Regeln, Steuern und Überwachen in gebäudetechnischen Anlagen.

Merkmale und -Anwendung

- Lokale Anzeige und Bedienung über projektspezifisch bedruckte Bedienkarten
- Verbindung zum Anlagenprozess über externen P-Bus und I/O-Geräte

Programm-Module

- Konfigurierbare Anwenderprogramm-Module in Funktionsblocktechnik für Anwendungen im HLK-Bereich:
 - AZA80.01 (32 kB), AZA80.02 (64 kB) ohne Versionsangabe vor UNIGYR Version 6
 - AZA80.01-... (32 kB), AZA80.02-... (64 kB) mit Versionsangabe ab Version 6 (z.B. AZA80.01-060)

Anwendungen

- Beispiele solcher Anwendungen sind:
 - Standardlösungen für Lüftungs- und Klimaanlage mit Temperatur- und Feuchteregelung
 - Standardlösungen für Lüftungs- und Klimaanlage mit variabler Luftmengenregelung und Kanaldruckkontrolle
 - Standardlösungen für Lüftungs- und Klimaanlage mit Regelung der Raumluftqualität und gleichzeitiger Optimierung des Energieverbrauchs
 - FLN-Standardlösungen für komplexere Heizungsanwendungen, z.B. Mehrkesselanlagen, mehrere Heizgruppen und BWW-Bereitstellung
 - Spezielle Standardlösungen, z.B. für Kaltwassermaschinen

Kommunikation

- Kommunikationsmodul AZC80 für die Kommunikation mit Master-Geräten über den FLN-Bus

Hinweis

Das Datenblatt «Sortimentsübersicht» 8001 enthält Typenbezeichnungen sowie Informationen über weiterführende Datenblätter, den Systemaufbau und die Gerätekombinationen UNIGYR.

2.2.6 Prozessgeräte RWM82

RWM82 sind Standard-Prozessgeräte zum Regeln, Steuern und Überwachen in gebäudetechnischen Anlagen.

Merkmale und - Anwendung

- Lokale Anzeige und Bedienung über projektspezifisch bedruckte Bedienkarten
- Speisung mit AC 230 V
- Verbindung zum Anlagenprozess über eingebaute I/Os.

Programm- Module

- Konfigurierbare Anwenderprogramm-Module in Funktionsblocktechnik für Anwendungen im HLK-Bereich:
 - AZA80.01 (32 kB), AZA80.02 (64 kB) ohne Versionsangabe vor UNIGYR Version 6
 - AZA80.01-... (32 kB), AZA80.02-... (64 kB) mit Versionsangabe ab Version 6 (z.B. AZA80.01-060)

Kommunikation

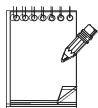
- Kommunikationsmodul AZC80.10 für die Kommunikation mit Master-Geräten über den FLN-Bus

Zubehör

- P-Bus Expander, PTX1.082
P-Bus-Erweiterung zum Anschließen von maximal 2 beliebigen I/O-Modulen (PTM1..., PHM1...)

Hinweis

- Das Datenblatt «Sortimentsübersicht» 8001 enthält Typenbezeichnungen sowie Informationen über weiterführende Datenblätter, den Systemaufbau und die Gerätekombinationen UNIGYR.



3 Gerätebeschreibung

3.0 Kapitelinhalt

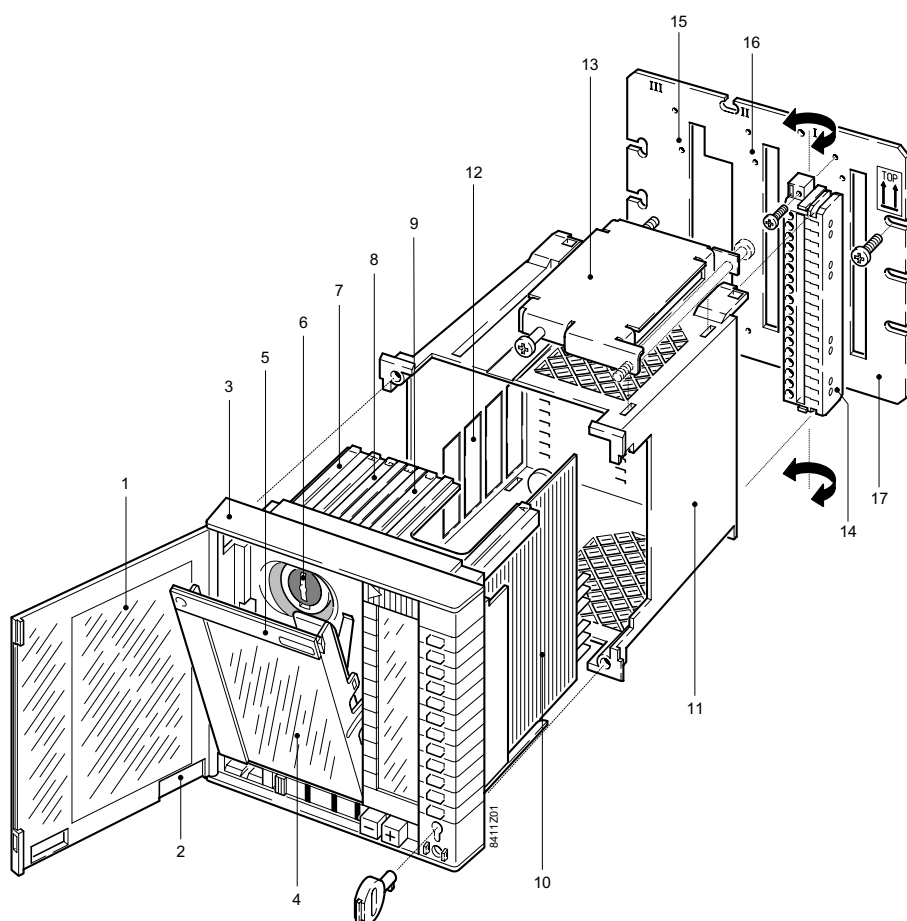
	Seite
3.1 Ausführung der Prozessgeräte	3-2
3.1.1 Universalprozessgerät PRU2	3-2
3.1.2 Universalprozessgerät PRU10.64	3-4
3.1.3 Universalprozessgerät PRU1	3-7
3.1.4 Standardprozessgerät PRS10.82	3-9
3.1.5 Standardprozessgerät RWP80	3-12
3.1.6 Standardprozessgerät RWM82	3-15
3.2 Gerätefunktionen	3-18
3.2.1 Grundfunktionen der Prozessgeräte PRU/RWP/RWM	3-18
3.2.2 Prozess-Bus	3-19
3.2.3 BLN-Bus	3-22
3.2.4 FLN-Bus	3-26
3.2.5 LON-Bus/LONMARK	3-29
3.2.6 RMC-Bus (nur mit PRU1.64)	3-33
3.2.7 H-Bus (nur mit PRU1.64)	3-34
3.2.8 M-Bus	3-35
3.2.9 PPS-Bus	3-35
3.2.10 SCI-Schnittstelle	3-35
3.3 Technische Daten	3-37

3.1 Ausführung der Prozessgeräte

3.1.1 Universalprozessgerät PRU2

Gehäuse	— Kunststoffgehäuse mit rückseitig aufgeschnappten Klemmenblöcken
Montage	— Frontmontage mit Hilfe zweier Befestigungsbügel, Ausschnitt nach DIN 43700, 138x138 mm — Wandmontage mittels zusätzlicher Grundplatte PRM1.1W, Klemmenblock um 180° gedreht
Anschlüsse	— Klemmenplatz I: Klemmenblock für Gerätespeisung AC 24 V und P-Bus (oder P-Bus 1, P-Bus 2) — Klemmenplatz II: Klemmenblock für Systemkommunikation (Einschub COM2, mit UNIGYR nicht verwendet) — Klemmenplatz III: Klemmenblock für Systemkommunikation (Einschub PEC1..., BLN- und FLN/RX-Anschluss)
Geräteeinsatz	— Geräteeinsatz von vorn in das Gehäuse steckbar — Befestigung mit 2 Schrauben, eine davon plombierbar — Bedien- und Anzeigenfront, Frontdeckel transparent und abschließbar; Batterie hinter dem Kassettenfach — Hauptleiterplatte mit 5 Steckplätzen für Einschübe
Einschübe	— Speiseeinschub serienmäßig, Programmeinschub applikationsabhängig (separate Bestellung) — Einschübe für Kommunikation (BLN, FLN/RX, Telefon, Drucker)

Legende (siehe nächste Seite)	1 Frontdeckel mit Schlitten zur Aufnahme einer Deckelkarte 2 Einsatz für Tool-Anschluss bei geschlossenem Frontdeckel 3 Geräteeinsatz 4 Kassettenfach, ausgeschwenkt 5 Typenbezeichnungsstreifen, auswechselbar 6 Batteriefach (Batteriewechsel, siehe Abschnitt 12.6) 7 Steckplatz für Kommunikationseinschübe PEC1... 8 Steckplatz für Programmeinschub (PAA2.4HVa-...) 9 Steckplatz für Kommunikationseinschub COM2 (mit UNIGYR nicht verwendet) 10 Speiseeinschub mit P-Bus-Schnittstelle 11 Gerätesockel 12 Aussparungen für seitliche Stecker zum COM1 13 Befestigungsbügel für Gerätesockel (auf Ober- und Unterseite) 14 Klemmenblock zum Speiseeinschub (Klemmenplatz I) 15 Klemmenplatz zum Kommunikationseinschub COM1 (Option) 16 Klemmenplatz zum Kommunikationseinschub COM2 (Option) 17 Grundplatte PRM1.1W für Wandmontage (separates Zubehör)
----------------------------------	--

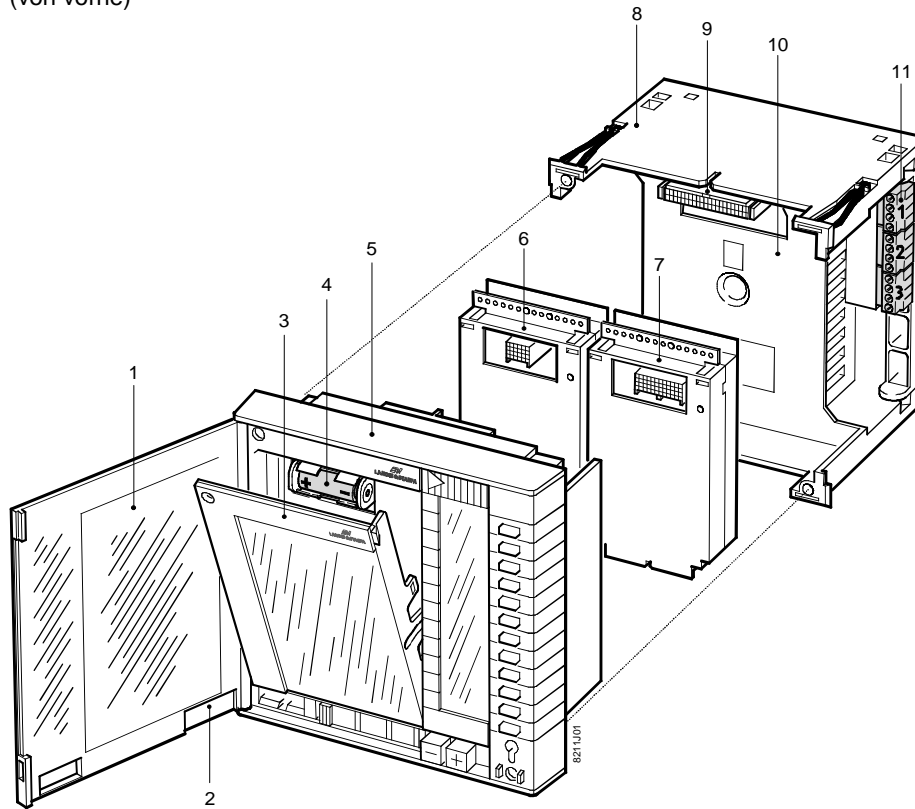


- Montage des Prozessgerätes PRU2 (PRV2...) und der
Einschübe siehe Montageanleitung M8411.

3.1.2 Universalprozessgerät PRU10.64

- Gerätesockel** — Kunststoffgehäuse; enthält die Gerätespeisung, den P-Bus-Treiber und die Anschlussklemmen. Die einzelnen Komponenten sind auf einer Leiterplatte zwischen der Sockelrückwand und einem Zwischenboden untergebracht.
- Montage** — Frontmontage mit Hilfe von Spannklemmern (werkzeuglos), Ausschnitt nach DIN 43700, 138x138 mm
— Wandmontage; Klemmenblöcke umgesteckt und Stützleiste um 180° gedreht, so dass die Klemmen von vorn zugänglich sind. Die Stützleisten nehmen die Schraubkräfte auf und dienen gleichzeitig zur Befestigung des Gerätes an der Wand (oder auf Normtragschiene).
- Anschlüsse** — Klemmenblöcke auf umlegbaren Stützleisten, eine Klemmenblockreihe für Gerätespeisung AC 24 V, P-Bus, BLN- **oder** FLN/RX-Anschluss
- Geräteinsatz** — Geräteinsatz von vorn in den Sockel steckbar
— Befestigung mit 2 Schrauben, eine davon plombierbar
— Bedien- und Anzeigenfront, Frontdeckel transparent und abschließbar
— Hauptleiterplatte mit 2 Steckplätzen für Module; mechanische Codierung, um Verwechslungen beim Stecken der Module auszuschließen
- Steckmodule** — Programmmodul PAA10.0... (Datenregistrierung) und Kommunikationsmodul PAC10... (BLN- **oder** FLN/RX-Anschluss; Printer **oder** Modem). Die Steckmodule besitzen Codierlöcher, die mit den entsprechenden Codierstiften auf dem Geräteinsatz korrespondieren.
- Montage des Prozessgerätes PRU10.64 und der Module PAA10.0..., PAC10... siehe Montageanleitungen 4 319 2513 0 (PRU, RWP), 3 319 2518 0 (AZA, AZC, PAA PAC)

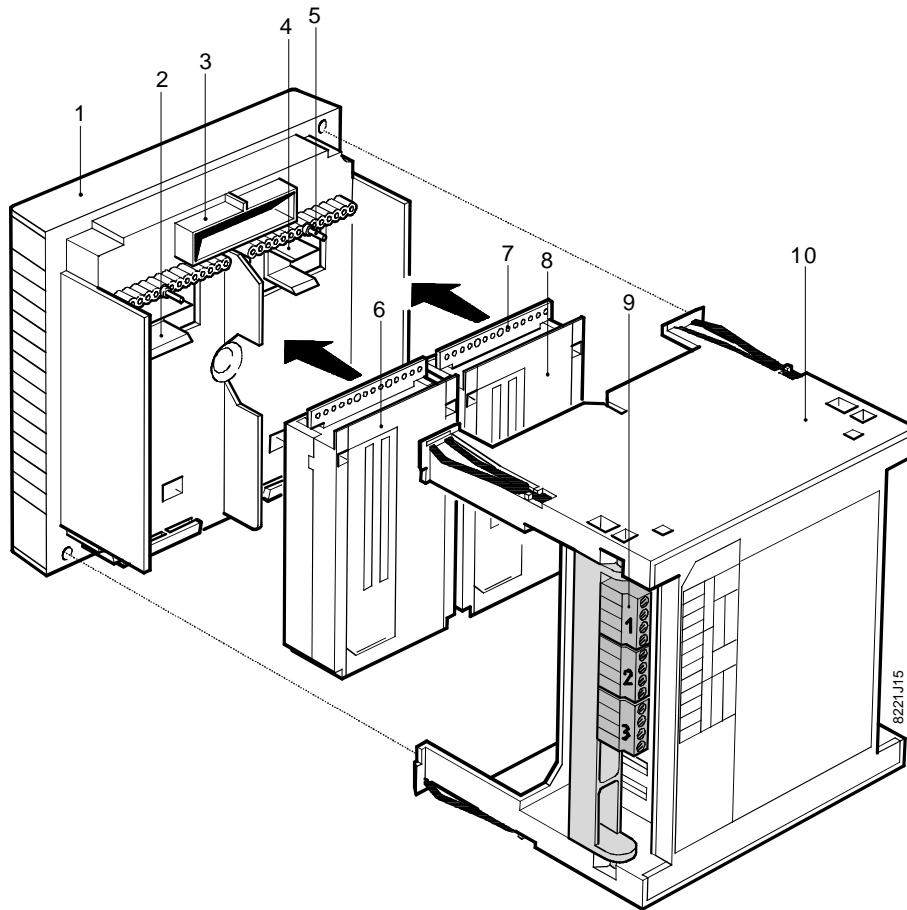
Prozessgerät
PRU10.64
(von vorne)



Legende

- 1 Frontdeckel mit Schlitzen zur Aufnahme einer Deckelkarte
- 2 Einsatz für Toolanschluss bei geschlossenem Frontdeckel (geräte- und funktionspezifisch)
- 3 Kassettenfach, ausgeschwenkt
- 4 Batteriefach (Batteriewechsel, siehe Abschnitt 12.6)
- 5 Geräteeinsatz
- 6 Kommunikationsmodul PAC10...U/F
- 7 Programmmodul PAA10.0...HA
- 8 Gerätesockel
- 9 Steckverbindung zum Prozessgerät für Gerätespeisung und Bus-Elektronik
- 10 Gehäuse mit Leiterplatte für Gerätespeisung und Bustreiber
- 11 Steckbare Klemmenblöcke mit umlegbarer Stützleiste, hier für Wandmontage vorbereitet

Prozessgerät
PRU10.64
(von hinten)

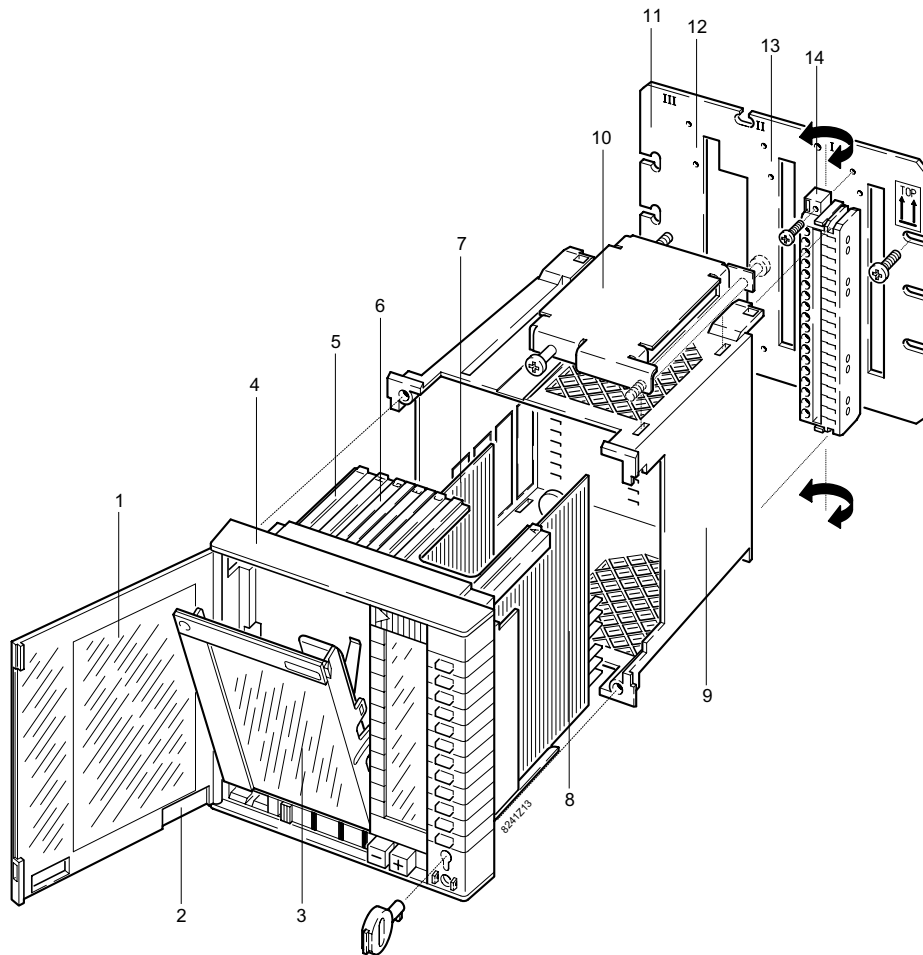


Legende

- 1 Geräteeinsatz
- 2 Kontaktaufnahme für Programmodul
- 3 Steckverbindung zum Gerätesockel
- 4 Kontaktaufnahme für Kommunikationsmodul
- 5 Codierstifte zu den Steckmodulen
- 6 Programmodul PAA10.0...
- 7 Codierlöcher zu den Steckplätzen
- 8 Kommunikationsmodul PAC10...U/F
- 9 Steckbare Klemmenblöcke mit umlegbarer Stützleiste, hier für Frontmontage vorbereitet (Lieferzustand)
- 10 Gerätesockel

3.1.3 Universalprozessgerät PRU1

Hinweis:	Die Prozessgeräte vom Typ PRU1... werden nur bis UNIGYR Version 6 verwendet.
Gehäuse	– Kunststoffgehäuse mit rückseitig aufgeschnappten Klemmenblöcken
Montage	– Frontmontage mit Hilfe zweier Befestigungsbügel, Ausschnitt nach DIN 43700, 138x138 mm – Wandmontage mittels zusätzlicher Grundplatte PRM1.1W, Klemmenblock um 180° gedreht
Anschlüsse	– Klemmenplatz I: Klemmenblock für Gerätespeisung AC 24 V und P-Bus – Klemmenplatz II: Klemmenblock für RMC-Bus oder H-Bus (Optionen) – Klemmenplatz III: Klemmenblock für Systemkommunikation (PROFIBUS-Optionen)
Geräteinsatz	– Geräteinsatz von vorn in das Gehäuse steckbar – Befestigung mit 2 Schrauben, eine davon plombierbar – Bedien- und Anzeigenfront, Frontdeckel transparent und abschließbar – Hauptleiterplatte mit 5 Steckplätzen für Einschübe
Einschübe	– Speise- und Akkueinschub serienmäßig, Programmeinschub applikationsabhängig (im Lieferumfang) – optionale Einschübe für RMC-Bus (Einzelraumregler, Schaltgeräte, Drucker), H-Bus (busfähige Heizungsregler), Kommunikation (PROFIBUS, Telefon, Drucker)
Legende (siehe nächste Seite)	<ol style="list-style-type: none"> 1 Transparenter Frontdeckel mit Schlitz zur Aufnahme einer Deckelkarte 2 Wegnehmbarer Einsatz für Toolanschluss bei geschlossenem Frontdeckel 3 Kassettenfach, ausgeschwenkt 4 Geräteinsatz 5 Steckplatz «I» für Kommunikationseinschub-Set PAK1.U... (Option) 6 Steckplatz «G» für Programmeinschub PAA1... 7 Akku-Einschub oder Option Bus-Einschub PAK1... (mit Akku), Steckplatz «C» 8 Speiseeinschub mit P-Bus-Anschluss PRG1.64, Steckplatz «A» 9 Gehäuse 10 Befestigungsbügel für Gehäuse, auf Ober- und Unterseite 11 Grundplatte PRM1.1W für Wandmontage (separates Zubehör) 12 Klemmenplatz III für Kommunikationseinschub (Option) 13 Klemmenplatz II für Bus-Einschub (Option) 14 Klemmenblock zum Speiseeinschub, Klemmenplatz I (Klemmenblöcke sind für Frontmontage um 180° umgelegt = Lieferzustand)

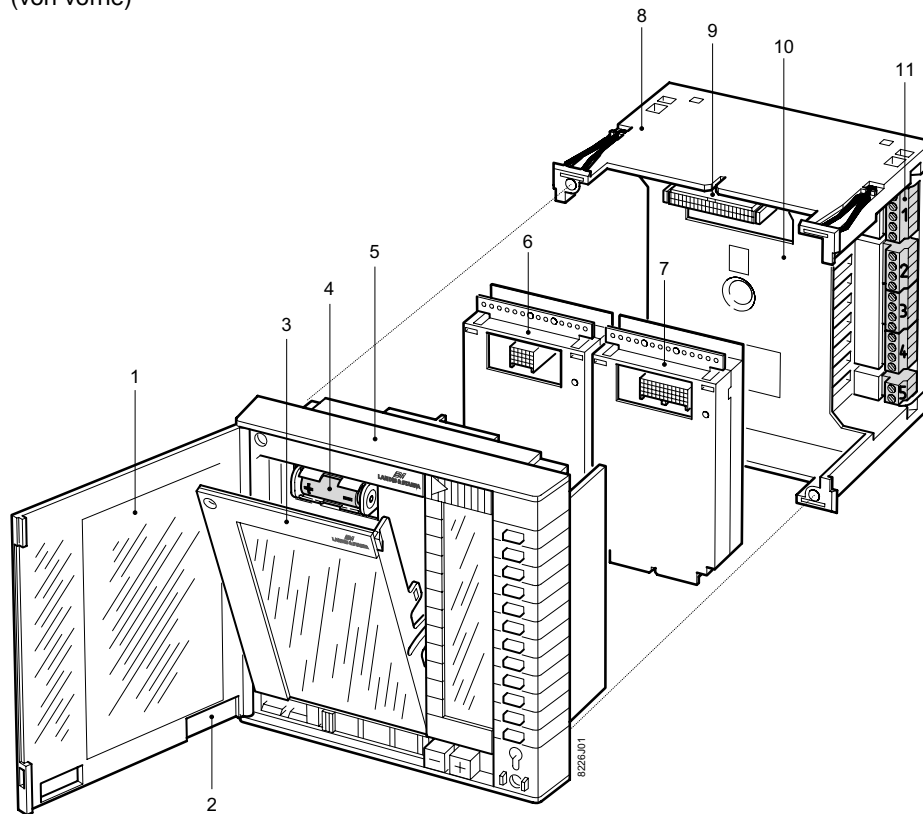


- Montage des Prozessgerätes PRU1 und der Einschübe siehe Montageanleitungen M8241, M8260, M8270.

3.1.4 Standardprozessgerät PRS10.82

- Gerätesockel**
- Kunststoffgehäuse; enthält die Gerätespeisung sowie die integrierten Ein- und Ausgänge und die Anschlussklemmen. Die einzelnen Komponenten sind auf einer Leiterplatte zwischen der Sockelrückwand und einem Zwischenboden untergebracht.
- Montage**
- Frontmontage mit Hilfe von Spannklemmern (werkzeuglos), Ausschnitt nach DIN 43700, 138x138 mm
 - Wandmontage; Klemmenblöcke umgesteckt und Stützleiste um 180° gedreht, so dass die Klemmen von vorn zugänglich sind. Die Stützleisten nehmen die Schraubkräfte auf und dienen gleichzeitig zur Befestigung des Gerätes an der Wand (oder auf Normtragschiene).
- Anschlüsse**
- Klemmenblöcke auf umlegbaren Stützleisten, zwei Klemmenblockreihen für Gerätespeisung AC 230 V, I/O-Anschlüsse, BLN- **oder** FLN/RX-Anschluss
 - Steckplatz für P-Bus Expander PTX1.082
- Geräteinsatz**
- Geräteinsatz von vorn in den Sockel steckbar
 - Befestigung mit 2 Schrauben, eine davon plombierbar
 - Bedien- und Anzeigenfront, Frontdeckel transparent und abschließbar
 - Hauptleiterplatte mit 2 Steckplätzen für Module; mechanische Codierung, um Verwechslungen beim Stecken der Module auszuschließen
- Steckmodule**
- Programmmodul PAA10.0... (Datenregistrierung)
 - Kommunikationsmodul PAC10... (BLN- **oder** FLN/RX-Anschluss; Printer **oder** Modem). Die Steckmodule besitzen Codierlöcher, die mit den entsprechenden Codierstiften auf dem Geräteinsatz korrespondieren.
- Montage des Prozessgerätes PRS10 und der Module PAA10.0..., PAC10... siehe Montageanleitungen 4 319 2513 0, 4 319 2518 0

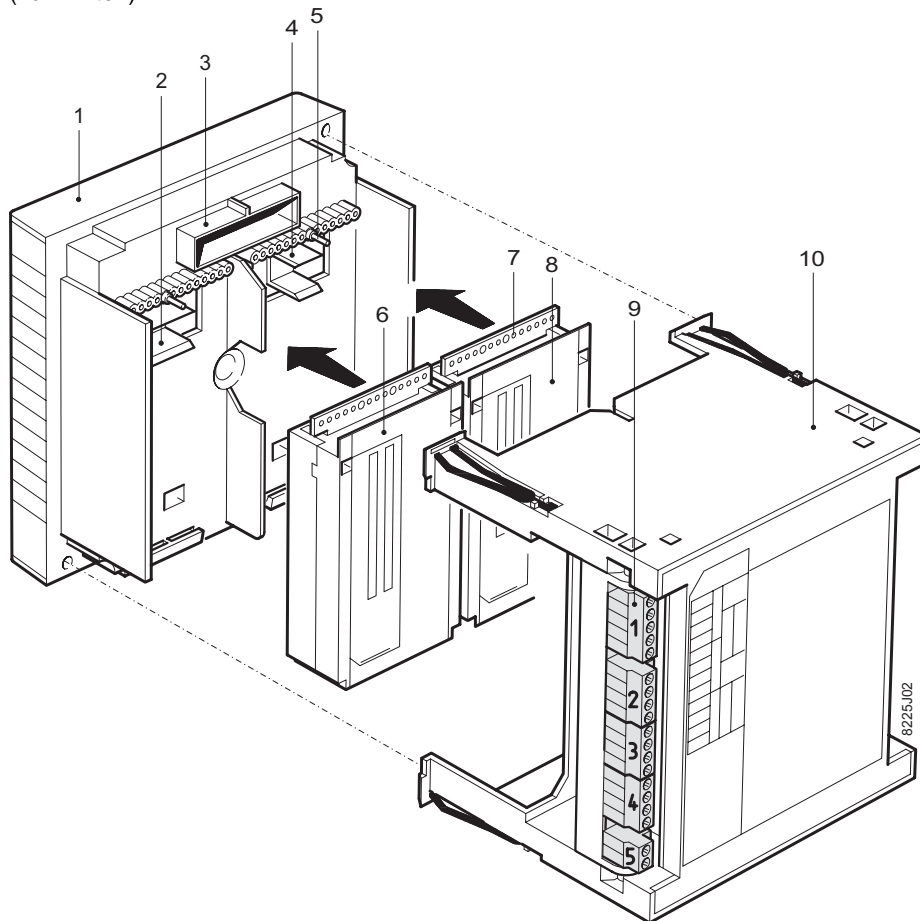
Prozessgerät PRS10.82
(von vorne)



Legende

- 1 Frontdeckel mit Schlitzen zur Aufnahme einer Deckelkarte
- 2 Einsatz für Toolanschluss bei geschlossenem Frontdeckel (geräte- und funktionsspezifisch)
- 3 Kassettenfach, ausgeschwenkt
- 4 Batteriefach (Batteriewechsel, siehe Abschnitt 12.6)
- 5 Geräteeinsatz
- 6 Kommunikationsmodul PAC10...U/F
- 7 Programmmodul PAA10.0...
- 8 Gerätesockel
- 9 Steckverbindung zum Prozessgerät für Gerätespeisung und P-Bus-Elektronik
- 10 Gehäuse mit Leiterplatte für Gerätespeisung und Bustreiber
- 11 Steckbare Klemmenblöcke mit umlegbarer Stützleiste, hier für Wandmontage vorbereitet

Prozessgerät PRS10.82
(von hinten)



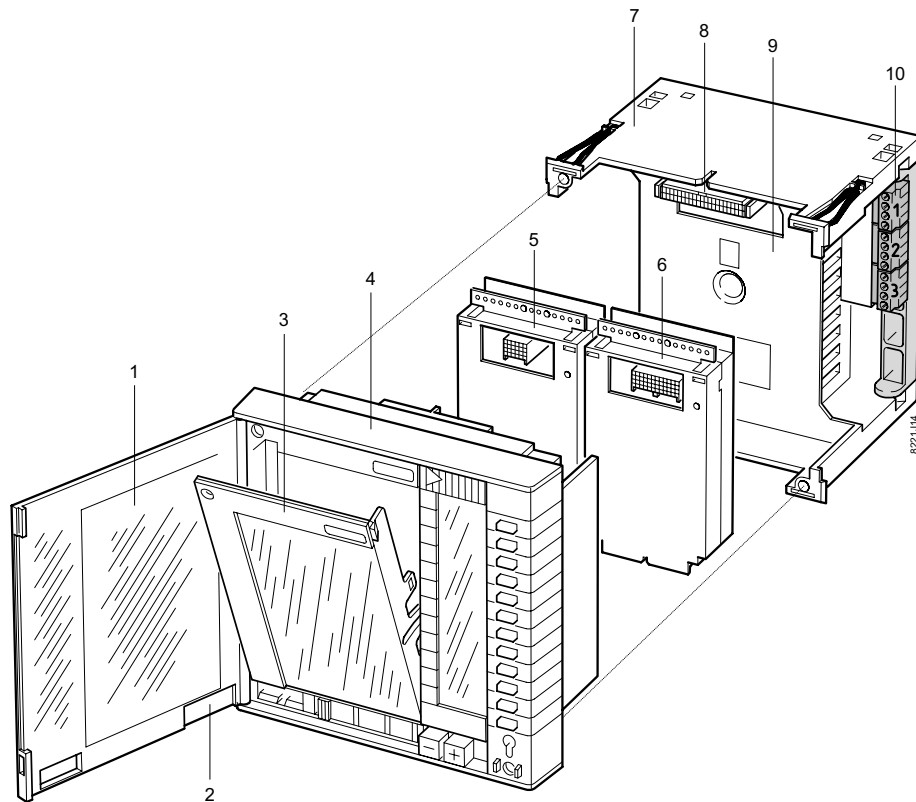
Legende

- 1 Geräteeinsatz
- 2 Kontaktaufnahme für Programmodul
- 3 Steckverbindung zum Gerätesockel
- 4 Kontaktaufnahme für Kommunikationsmodul
- 5 Codierstifte zu den Steckmodulen
- 6 Programmodul PAA10.0...
- 7 Codierlöcher zu den Steckplätzen
- 8 Kommunikationsmodul PAC10...U/F
- 9 Steckbare Klemmenblöcke mit umlegbarer Stützleiste, hier für Frontmontage vorbereitet (Lieferzustand)
- 10 Gerätesockel

3.1.5 Standardprozessgerät RWP80

Gerätesockel	<ul style="list-style-type: none">— Kunststoffgehäuse; enthält die Gerätespeisung, den P-Bus-Treiber und die Anschlussklemmen. Die einzelnen Komponenten sind auf einer Leiterplatte zwischen der Sockelrückwand und einem Zwischenboden untergebracht.
Montage	<ul style="list-style-type: none">— Frontmontage mit Hilfe von Spannklemmern (werkzeuglos), Ausschnitt nach DIN 43700, 138x138 mm— Wandmontage; Klemmenblöcke umgesteckt und Stützleiste um 180° gedreht, so dass die Klemmen von vorn zugänglich sind. Die Stützleisten nehmen die Schraubkräfte auf und dienen gleichzeitig zur Befestigung des Gerätes an der Wand (oder auf Normtragschiene).
Anschlüsse	<ul style="list-style-type: none">— Klemmenblöcke auf umlegbaren Stützleisten, zwei Klemmenblockreihen für Gerätespeisung AC 24 V, P-Bus, FLN-Anschluss
Geräteinsatz	<ul style="list-style-type: none">— Geräteinsatz von vorn in den Sockel steckbar— Befestigung mit 2 Schrauben, eine davon plombierbar— Bedien- und Anzeigenfront, Frontdeckel transparent und abschließbar— Hauptleiterplatte mit 2 Steckplätzen für Module; mechanische Codierung, um Verwechslungen beim Stecken der Module auszuschließen
Steckmodule	<ul style="list-style-type: none">— Programmmodul AZA...— Kommunikationsmodul AZC... (FLN-Anschluss). <p>Die Steckmodule besitzen Codierlöcher, die mit den entsprechenden Codierstiften auf dem Geräteinsatz korrespondieren</p> <p>■ Montage der Prozessgeräte RWP... und der Module AZA..., AZC... siehe Montageanleitungen 4 319 2513 0, 4 319 2518 0.</p>

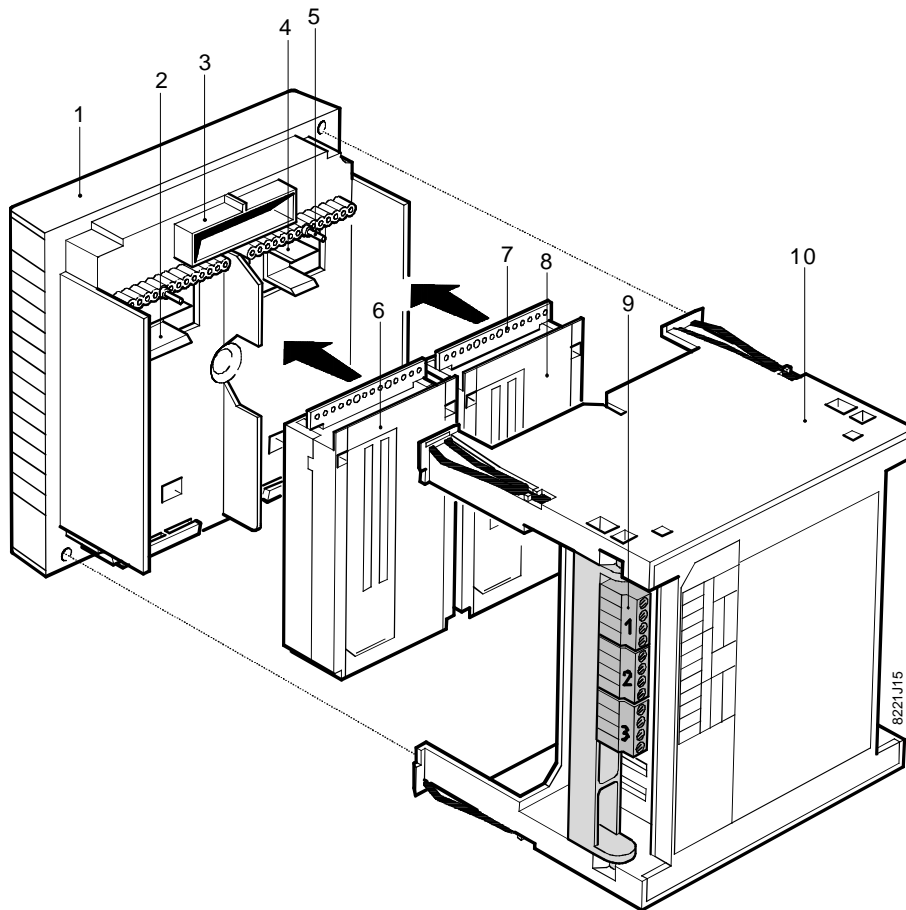
Prozessgerät RWP80
(von vorne)



Legende

- 1 Frontdeckel mit Schlitzen zur Aufnahme einer Deckelkarte
- 2 Einsatz für Toolanschluss bei geschlossenem Frontdeckel (geräte- und funktionsspezifisch)
- 3 Kassettenfach, ausgeschwenkt
- 4 Geräteeinsatz
- 5 Kommunikationsmodul AZC...
- 6 Programmmodul AZA...
- 7 Gerätesockel
- 8 Steckverbindung zum Prozessgerät für Gerätespeisung und Bus-Elektronik
- 9 Gehäuse mit Leiterplatte für Gerätespeisung und Bustreiber
- 10 Steckbare Klemmenblöcke mit umlegbarer Stützleiste, hier für Wandmontage vorbereitet

Prozessgerät RWP80
(von hinten)



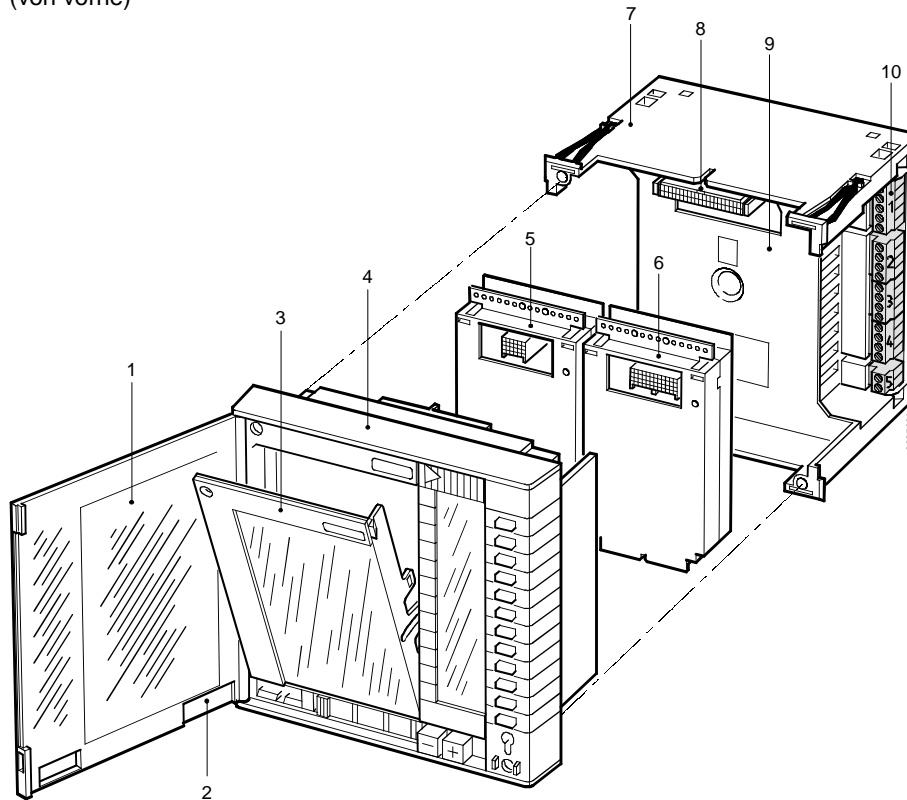
Legende

- 1 Geräteinsatz
- 2 Kontaktaufnahme für Programmodul
- 3 Steckverbindung zum Gerätesockel
- 4 Kontaktaufnahme für Kommunikationsmodul
- 5 Codierstifte zu den Steckmodulen
- 6 Programmodul AZA...
- 7 Codierlöcher zu den Steckplätzen
- 8 Kommunikationsmodul AZC...
- 9 Steckbare Klemmenblöcke mit umlegbarer Stützleiste, hier für Frontmontage vorbereitet (Lieferzustand)
- 10 Gerätesockel

3.1.6 Standardprozessgerät RWM82

Gerätesockel	<ul style="list-style-type: none">— Kunststoffgehäuse; enthält die Gerätespeisung sowie die integrierten Ein- und Ausgänge und die Anschlussklemmen. Die einzelnen Komponenten sind auf einer Leiterplatte zwischen der Sockelrückwand und einem Zwischenboden untergebracht.
Montage	<ul style="list-style-type: none">— Frontmontage mit Hilfe von Spannklemmern (werkzeuglos), Ausschnitt nach DIN 43700, 138x138 mm— Wandmontage; Klemmenblöcke umgesteckt und Stützleiste um 180° gedreht, so dass die Klemmen von vorn zugänglich sind. Die Stützleisten nehmen die Schraubkräfte auf und dienen gleichzeitig zur Befestigung des Gerätes an der Wand (oder auf Normtragschiene).
Anschlüsse	<ul style="list-style-type: none">— Klemmenblöcke auf umlegbaren Stützleisten, zwei Klemmenblockreihen für Gerätespeisung AC 230 V, I/O-Anschlüsse, FLN-Anschluss.— Steckplatz für P-Bus Expander PTX 1.082
Geräteinsatz	<ul style="list-style-type: none">— Geräteinsatz von vorn in den Sockel steckbar— Befestigung mit 2 Schrauben, eine davon plombierbar— Bedien- und Anzeigenfront, Frontdeckel transparent und abschließbar— Hauptleiterplatte mit 2 Steckplätzen für Module; mechanische Codierung, um Verwechslungen beim Stecken der Module auszuschließen
Steckmodule	<ul style="list-style-type: none">— Programmmodul AZA...— Kommunikationsmodul AZC... <p>Die Steckmodule besitzen Codierlöcher, die mit den entsprechenden Codierstiften auf dem Geräteinsatz korrespondieren</p> <p>■ Montage der Prozessgeräte RWP... und der Module AZA..., AZC... siehe Montageanleitungen 4 319 2513 0, 4 319 2518 0.</p>

**Prozessgerät
RWM82**
(von vorne)

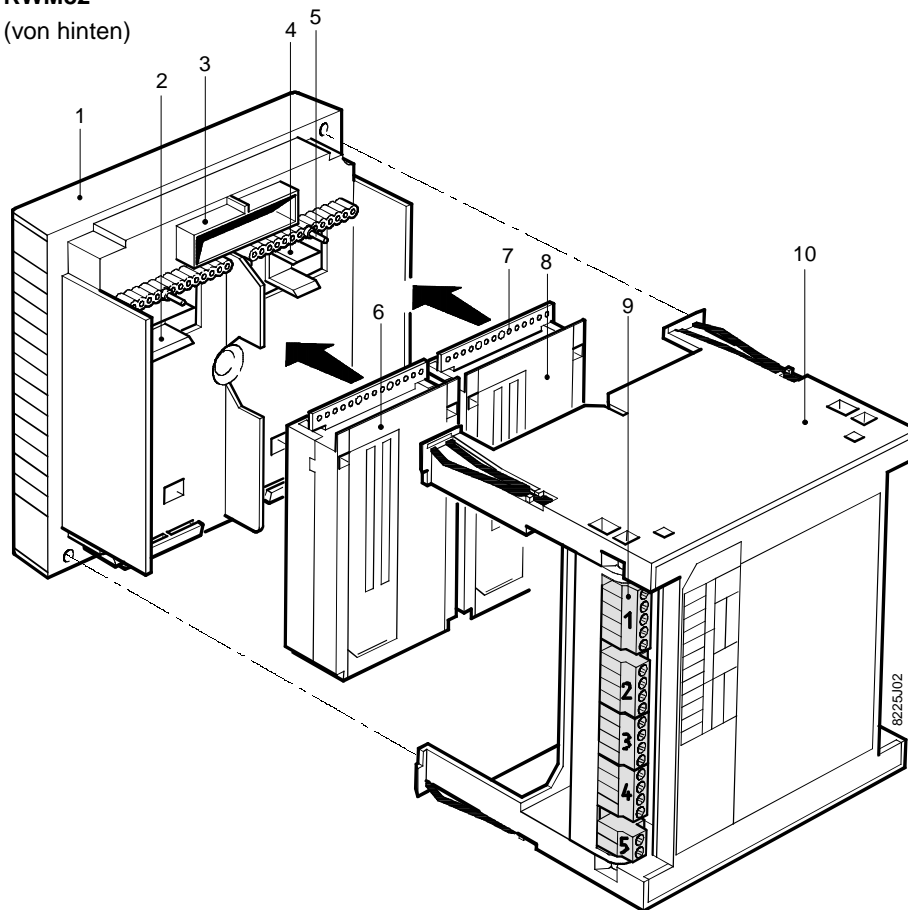


Legende

- 1 Frontdeckel mit Schlitzen zur Aufnahme einer Deckelkarte
- 2 Einsatz für Toolanschluss bei geschlossenem Frontdeckel (geräte- und funktionsspezifisch)
- 3 Kassettenfach, ausgeschwenkt
- 4 Geräteeinsatz
- 5 Kommunikationsmodul AZC...
- 6 Programmodul AZA...
- 7 Gerätesockel
- 8 Steckverbindung zum Prozessgerät für Gerätespeisung und Bus-Elektronik
- 9 Gehäuse mit Leiterplatte für Gerätespeisung und Bustreiber
- 10 Steckbare Klemmenblöcke mit umlegbarer Stützleiste, hier für Wandmontage vorbereitet

**Prozessgerät
RWM82**

(von hinten)



Legende

- 1 Geräteeinsatz
- 2 Kontaktaufnahme für Programmodul
- 3 Steckverbindung zum Gerätesockel
- 4 Kontaktaufnahme für Kommunikationsmodul
- 5 Codierstifte zu den Steckmodulen
- 6 Programmodul AZA.80
- 7 Codierlöcher zu den Steckplätzen
- 8 Kommunikationsmodul AZC...
- 9 Steckbare Klemmenblöcke mit umlegbarer Stützleiste, hier für Frontmontage vorbereitet (Lieferzustand)
- 10 Gerätesockel

3.2 Gerätefunktionen

- Die Bedeutung der Bedien- und Anzeigeelemente sowie Informationen zur Bedienung der Prozessgeräte finden Sie im Kapitel «Bedienung».
- Die wichtigsten Merkmale und Funktionsinhalte der Prozessgeräte sind im Kapitel «Systemübersicht» genannt.

3.2.1 Grundfunktionen der Prozessgeräte PRU/RWP/RWM

Digitale Verarbeitung	Allen Prozessgeräten gemeinsam ist die DDC-Regelung und die digitale Ein- und Ausgabe der Mess- und Stellgrößen. Mikroprozessor (Signalverarbeitung) und FEH-Controller (periphere Funktionen) sind wesentliche Hardware-Elemente zur Realisierung der Grundfunktionen.
Anlagenprogramm	Das anwendungsspezifische Anlagenbetriebsprogramm ist in steckbaren Programmeinschüben bzw. -modulen enthalten. Die benötigten Funktionsblöcke der Funktionsblockbibliothek (FBB) werden für eine bestimmte Anwendung verknüpft (konfiguriert) und ergeben so in Verbindung mit dem Betriebsprogramm des Reglers ein lauffähiges Anlagenprogramm. Die Konfiguration erfolgt mit Hilfe des Programms «UNIGYR Design» oder «Autokonfigurator» (Systemsoftware UNIGYR) auf einem PC (Betriebssystem: OS/2 bis UNIGYR V6, Windows 95/NT ab V7). Das Speichern in einem hardware-spezifischen Programmeinschub erfolgt auf der Baustelle oder besser im Büro.
Ein-/Ausgabe	Alle Ein-/Ausgaben vom/zum Prozess erfolgen entweder über periphere I/O-Geräte (PRU..., RWPxx) oder über interne Ein-/Ausgabebaugruppen (PRS10.82, RWM82). Dabei arbeitet der Regelungs- und Steuerungsteil der Prozessgeräte mit Rohwerten (frei von Einheit, Datentyp usw.). Die Umsetzung in physikalische Größen übernehmen die I/O-Geräte bzw. Ein-/Ausgabebaugruppen.
Kommunikation	Die meisten Prozessgeräte können mit Einschüben/Modulen für die Kommunikation mit über- oder untergeordneten Geräten/Stationen und für Anlagenerweiterungen im Station-to-Station-Betrieb erweitert werden.

- Einzelheiten zur Funktion und Kommunikationsfähigkeit der einzelnen Prozessgeräte enthalten die entsprechenden Datenblätter.
- In den folgenden Abschnitten wird ein Überblick zu den verschiedenen Bus-Systemen und Geräteschnittstellen gegeben.

3.2.2 Prozess-Bus

Der P-Bus (Prozess-Bus) dient dem Informationsfluss zwischen dem Regelungsteil des Prozessgerätes und der Ein-/Ausgabe von/zur Anlage. Es handelt sich um eine prozessnahe Datenverbindung innerhalb des Schaltschranks oder zwischen Schaltschränken.

- Busstruktur, Signalpegel, Telegrammaufbau und Datenübertragungsformate können Sie dem Datenblatt 8022 entnehmen.

Externer P-Bus am PRU..., RWPxx

Bei den Prozessgeräten PRU2, PRU10.64 und RWP80 ist der P-Bus nach außen geführt und stellt die Verbindung zu den I/O-Geräten (I/O-Module, I/O-Compactgeräte) her.

Das Prozessgerät schickt seine Informationen als adressierte Telegramme in digitaler Form an die I/O-Geräte und ruft von den I/O-Geräten die Informationen aus der Anlage ab.

P-Bus-Zyklus

Alle Telegramme werden seriell innerhalb einer Zykluszeit von 0,5 s übermittelt. Es werden nur Rohwerte übermittelt. Rohwerte sind frei von Einheit, Datentyp und Bereichszuordnung.

Master-Slave-Prinzip

Der Datenverkehr erfolgt nach dem Master-Slave-Prinzip. Das Prozessgerät ist Master. Es gibt Schalt- und Stellbefehle an die I/O-Geräte aus und holt sich die Anlagenzustände und Werte zyklisch von den I/O-Geräten ab (Polling). In diesem Ablauf sind die I/O-Geräte von sich aus nicht aktiv.

Adressierung

Das Prozessgerät kann die I/O-Geräte nur ansprechen, wenn die Adressen gemäß der Projektierungsunterlagen eingestellt bzw. gesteckt sind.

Aufgabe der I/O-Geräte

Die I/O-Geräte setzen die P-Bus-Signale in Anlagensignale um (Ausgabe) bzw. verarbeiten die Anlagensignale zu P-Bus-Signalen (Eingabe). Neben der Pegelanpassung erledigen die I/O-Geräte auch die Messwerverfassung. I/O-Geräte erfüllen alle Ein-/Ausgabefunktionen auf Prozessebene:
Melden – Messen – Zählen – Schalten – Stellen.

Datensicherung

Bei Unterspannung oder Spannungsausfall (AC 24 V) wird der P-Bus-Verkehr unterbrochen. Das Prozessorsystem führt über eine Rettungsroutine innerhalb von 20 ms einen Funktionsabbruch durch. Der P-Bus ist passiv, die Sendefunktion ist abgeschaltet. Die Watchdog-Schaltung sorgt für einen definierten Reset-Zustand.

Nach Rückkehr der Betriebsspannung führt das Prozessgerät einen Neustart mit definiertem Anlauf durch, nachdem alle Signale eingeschwungen sind. Über die I/O-Geräte wird die Anlage wieder definiert eingeschaltet. Somit können Gefahrenzustände nicht auftreten.

P-Bus-Leitungen

Der P-Bus besteht aus drei Leitungen:

- Datenleitung (PD, Data) für die Übertragung der Signaltelegramme
- Synchronisationsleitung (PC, Clock) für das Taktsignal (Zeitraster) der Signaltelegramme
- Bezugsleiter (PU) mit der Bezugsspannung für Daten- und Synchronisationsleitung (DC 24 V gegen Systemnull G0)

Fern-P-Bus

Normalerweise gilt für den P-Bus (Standard-P-Bus) eine maximale Gesamtlänge von 50 m. Es ist jedoch auch ein Fern-P-Bus realisierbar, der eine Gesamtlänge von 200 m haben darf. Für den Fern-P-Bus sind u.a. folgende Bedingungen einzuhalten:

- Verlegung der P-Bus-Leitungen PD und PC in je einem einadrigen Koaxkabel; parallel geführt, beide Schirme mit PU verbunden (am Prozessgerät und am I/O-Gerät)
- Versorgung der I/O-Geräte (Betriebsspannung AC 24 V, falls erforderlich) nicht vom Schaltschrank, sondern über separaten Speisetransformator am jeweiligen I/O-Gerät (G/G0 örtlich am Speiseklemmenblock PTX1.01)

— Verbindung Systemnull G0 vom Prozessgerät zu den I/O-Geräten über normale einadrige Cu-Leitung 1,5 mm²

Fern-P-Bus und Standard-P-Bus können kombiniert eingesetzt werden. Die dabei mögliche Leitungslänge des Fern-P-Bus ist abhängig von der Anzahl der angeschlossenen I/O-Geräte und von der Länge des im normalen Rundkabel verlegten Standard-P-Bus.

P-Bus-Belastung

Die Summe aller I/O-Punkte ergibt die P-Bus-Belastung. Auf Serviceseite 246 ist in den Zeilen 11 und 12 die Anzahl der maximal zulässigen und der aktuell genutzten Belastungseinheiten ablesbar.

Interner P-Bus bei RWM82 PRS10.82

Die Prozessgeräte RWMxx und PRS10 besitzen einen internen P-Bus, der auch hier die Verbindung zwischen Mikroprozessorregelung und Ein-/Ausgabeelektronik herstellt. Dieser interne P-Bus kann mit Hilfe des optionalen P-Bus Expander PTX 1.082 nach außen geführt werden. Es können maximal zwei I/O-Module (PTM1. ...) angeschlossen werden.

Der Datenverkehr zwischen dem Regler und der Ein-/Ausgabeelektronik bzw. via den P-Bus Expander PTX 1.082 wird wie beim externen P-Bus abgewickelt.

3.2.3 BLN-Bus

Der BLN-Bus entspricht dem PROFIBUS nach DIN 19245. Der PROFIBUS (PROcess Field BUS) ist ein Bus für offene Kommunikation im Feldbereich. Im UNIGYR-System wird der BLN-Bus:

Anwendung

- Kommunikation mit Fernbedienung zwischen mehreren Prozessgeräten PRU und RMC (station to station)
- Kommunikation zwischen Prozessgerät und einer Insight-Bedienstation (PC mit Kommunikationssoftware «UNIGYR Insight»), lokal oder über Telefonnetz via Modem
- Signalpegel, Telegrammaufbau u.a. können Sie dem Datenblatt 8023 entnehmen. Näheres zur PROFIBUS-Anwendung enthält das Grundlagendokument «Systemhandbuch» CM2Z8020D.

Token-Passing-Prinzip

- Beim PROFIBUS wird das Token-Passing-Prinzip angewendet. Der Token wird von Station zu Station nach folgendem Prinzip weitergereicht:
- Sobald die sendeberechtigte Station die eigene Sendung(en) abgesetzt hat oder die zur Verfügung stehende Sendezeit abgelaufen ist, gibt sie den Token an die nächste Station weiter
 - Wenn eine Station den Token erhält, wird sie zum Master, d.h. sie hat Buszugriff. Sofern die Station Sendeaufträge bereit hat, kann sie diese absetzen. Sind keine Sendeaufträge vorhanden, gibt sie den Token an die nächste Station weiter
 - Innerhalb eines Buszugriffs werden nur Daten zwischen der aktuellen Master-Station und einer Empfängerstation ausgetauscht

Eigenschaften für UNIGYR

- Für UNIGYR sind u.a. folgende PROFIBUS-Eigenschaften spezifiziert:
- Buszugriff über Token-Passing
 - Übertragung synchron, bitseriell (Erkennen des Startbits) im NRZ-Code

- Übertragung (senden oder empfangen) in einer Richtung (Half Duplex)
- Zeit-/Datumsynchronisation mit Broadcast, d.h. Station mit der tiefsten Adresse wird zum Master und sendet an alle übrigen Stationen die Zeit- und Datumswerte.

PROFIBUS-Leitungen

Der PROFIBUS besteht aus 4 Leitungen, geschirmt und paarweise verdreht:

- Adernpaar UP und UN für die Übertragung der Daten (Signalpegel nach RS-485)
- Adernpaar UR und UG für die Fernspeisespannung (UR: positiv, UG: Signal-/Power-Ground)

Jedes Buskabel muss beidseitig mit einem Terminator (Busabschluss) bestückt sein. Verwendung von Busabschlüssen und verschiedene Busanordnungen: Siehe Systemhandbuch CM2Z8020D. Die Abschirmung des Kabels sollte beidseitig lokal geerdet werden.

Download der - Konfigurationsdaten

In den Prozessgeräten und im Insight PC müssen die Kommunikations-Einschübe, -Module oder -Karten, vor dem Laden der Konfigurationsdaten eingesetzt sein.

Für den Fall, dass Kommunikationskarten installiert sind, empfiehlt es sich, den Download immer via PROFIBUS vorzunehmen (bei PRU1 wird das Objektverzeichnis auf die Kommunikationskarte geladen). Für den Download via SCI gelten gewisse Einschränkungen; siehe Kapitel 5.4.

Der PROFIBUS steht am frontseitigen Toolanschluss der PRU2, PRU10.64, PRS10.82, PRU1 zur Verfügung (Toolkabel für PRU1: PUW1.1. Toolkabel für andere Prozessgeräte: PRW1.7U28 mit Adapter PRW1.0U28).

PROFIBUS (BLN) am PRU2	Beim PRU2 erfolgt der BLN-Anschluss über einen Kommunikationseinschub PEC1... (siehe Datenblatt 8275)	
	PEC1.1UFPT	Einschub für BLN-Bus und FLN-/RX-Anschluss
	PEC1.2FPT	Einschub für FLN-/RX-Anschluss
	PEC1.3UFPT	Einschub für BLN-Bus und für drei FLN-Busse (nicht mehr lieferbar)
	Alle die oben erwähnten Einschübe haben freie Schnittstellen für je ein Modem und je einen Protokolldrucker	
PROFIBUS (BLN) am PRU10.64	Beim PRx10 erfolgt der BLN-Anschluss über einen Kommunikationseinschub PAC10... (siehe Datenblatt 8374)	
	PAC10.1U/F	Modul für BLN-Bus oder FLN-/RX-Anschluss
	PAC10.1U/FP/T	Modul für BLN-Bus oder FLN-/RX-Anschluss mit Anschluss für Modem oder Protokolldrucker
PROFIBUS (BLN) am PRU1	Beim PRU1 erfolgt der BLN-Anschluss über Kommunikations-Sets PAK1... (PAC1... Einschub, PAS... Submodul, PUX1.1U Klemmenblock, siehe Datenblatt 8271)	
	PAK1.U...	Einschub für BLN
	PAK1.UT...	Einschub für BLN und Modem
	PAK1.UP...	Einschub für BLN und Protokolldrucker
PC-Kommunikationskarten	Zur Erstellung der Kommunikation einer PC-Bedienstation via PROFIBUS, muss der PC mit einer entsprechenden Kommunikationskarte ausgerüstet sein.	
	Mit UNIGYR Version 7 (Win 95/NT)	
	CP5511	PCMCIA-Karte für Notebooks PROFIBUS-Schnittstelle (siehe Datenblatt 8554) (PCMCIA-Steckplatz)
	CP5611	PCI-Karte für Desktops PROFIBUS-Schnittstelle (siehe Datenblatt 8554) (PCI-Steckplatz)
	bis UNIGYR Version 7, vorausgesetzt ISA-Steckplatz vorhanden	

- PLU1.AT01** Basiskarte zum Anschluss des PROFIBUS und eines Modems (ISA-Steckplatz)
- PLU1.AT01-2M** Einschuberweiterung um ein Modem (zu PLU1.AT01)
(siehe Datenblatt 8555)

Adressierung

Für die PROFIBUS-Kommunikation ist es erforderlich, dass die PC-Bedienstation und Prozessgeräte (Karten oder Module) gemäß Projektierungsunterlagen richtig adressiert sind.

Adressierung der Prozessgeräte:

- Am PRU2, PRx10, kann die Adresse über die Bedienfront eingestellt werden.
- Am PRU1 erfolgt die Adressierung mittels Adressstecker PTG1...

Adressierung der PC-Bedienstationen oder Notebooks

- Bei Geräten die mit PC-Karte (CP5511, CP5611) ausgerüstet sind, ist die Adresse am PC einstellbar.
- Bei PCs, die mit einem PLU1.AT01 PC-Kommunikationseinschub ausgerüstet sind, erfolgt die Adressierung mittels Adressstecker PTG1...

3.2.4 FLN-Bus

Der FLN-Bus entspricht bezüglich ISO/OSI-Schichtenmodell und Schnittstellendefinition dem PROFIBUS nach DIN 19245, arbeitet aber mit einer niedrigeren Übertragungsrate (siehe «Technische Daten»). Für die Übertragung der Objektdaten (Temperaturwerte, Betriebszustände, Meldungen usw.) wird das FLN-Datenprofil benutzt.

Anwendung

Das Floor Level Network (FLN) dient dem Austausch von gebäudetechnischen Daten auf Stockwerk-Ebene. Ein FLN kann aus mehreren Busabschnitten bestehen. Die am FLN angeschlossenen Geräte können sein:

- je 1 aktives FLN-Gerät als Master, z.B. PRU2
- passive FLN-Geräte als Slaves (RWP80, RWM..., RWI..., TEC-Regelgeräte RCE9...)

Für den Datenaustausch ist ein aktives FLN-Gerät (Master) erforderlich.

- Näheres zum FLN-Bus können Sie dem Datenblatt 8026 entnehmen (zum PROFIBUS-Verstärker siehe Datenblatt 8923).

FLN-Bus-Leitungen

Der FLN-Bus besteht aus 2 Leitungen, geschirmt und verdreht: Adernpaar UP und UN für die Übertragung der Daten (Signalpegel nach RS-485). In FLN-Geräten von Landis & Staefa sind die Anschlussklemmen UP und UN von der Geräteelektronik galvanisch getrennt.

Für die Bus-Topologie gilt u.a. folgendes:

- Die Busleitungen werden an den Klemmen UP und UN der FLN-Geräte durchgeschlauft
- Der Schirm des Buskabels muss durchgängig verbunden sein und in jedem Busabschnitt mindestens an einem Punkt geerdet werden
- Über Abzweigdosen können Stichleitungen abgehen, die eine weitere Nebenverzweigung haben dürfen

- An den beiden entferntesten Enden des Busabschnittes muss ein FLN-Busabschluss PFL1.1 (Terminator) angeordnet sein
- Die Gesamtlänge eines Busabschnittes darf 1200 m betragen. Erweiterungen mit maximal 3 Busverstärkern (PLR1.1) sind möglich

**BLN- und FLN-Bus
am PRU2**

Das PRU2 kann als FLN-Master arbeiten. Sowohl der BLN-Anschluss (PROFIBUS) als auch der FLN-Anschluss erfolgen am Klemmenblock PEX1.1UF über folgende Kommunikationseinschübe:

PEC1.1UFPT

Kommunikationseinschub mit den Anschlüssen:
BLN, 1 FLN/RX, Drucker, Modemanschluss

PEC1.2FPT

Kommunikationseinschub mit den Anschlüssen:
1 FLN/RX, Drucker, Modemanschluss (ohne BLN)

PEC1.3UFPT
(nicht mehr lieferbar)

Kommunikationseinschub mit den Anschlüssen:
BLN, 3 FLN/RX, Drucker, Modemanschluss

Außerdem stehen der BLN-Bus und der FLN-Bus am frontseitigen Tool-Anschluss des PRU2 zur Verfügung. Über Tool-Adapter PRW1.0U28 und Tool-Anschlusskabel PRW1.7U28 kann ein TEC-Tool oder ein Insight-PC angeschlossen werden.

**BLN- oder FLN-Bus
am PRx10**

Ein Prozessgerät PRx10 kann entweder als BLN-Gerät oder als FLN/RX-Master arbeiten. Der BLN- oder FLN/RX-Anschluss erfolgt an einem Klemmenblock an der Rückseite des Gerätes über folgende Kommunikationsmodule:

PAC10.1U/F

Je nach Konfiguration BLN- oder FLN/RX-Kommunikation (FLN oder RX, nicht gleichzeitig).

PAC10.2U/FP/T

Je nach Konfiguration BLN- oder FLN/RX-Kommunikation (FLN oder RX, nicht gleichzeitig). Zusätzliche Anschlussmöglichkeit für einen Drucker oder ein Modem.

Außerdem steht der BLN- oder FLN-Bus am frontseitigen Tool-Anschluss des PRx10 zur Verfügung. Über Tool-Adapter PRW1.0U28 und Tool-Anschlusskabel PRW1.7U28 kann ein TEC-Tool oder ein Insight-PC angeschlossen werden.

FLN-Bus am RWx8x	Das Prozessgerät RWx8x kann als Einzelgerät (standalone) oder als Slave-Gerät im FLN-Verbund arbeiten. Der FLN-Bus-Anschluss erfolgt an einem Klemmenblock an der Rückseite des Gerätes. Kommunikationsmodul:
AZC80.10	Kommunikationsmodul für den Anschluss des RWx8x an ein FLN (ab Version 5.0 der UNIGYR-Systemsoftware, Datenblatt 8272). Außerdem steht der FLN-Bus am frontseitigen Tool-Anschluss des RWP80 zur Verfügung. Über Tool-Adapter PRW1.0U28 und Tool-Anschlusskabel PRW1.7U28 kann ein TEC-Tool oder ein Insight-PC angeschlossen werden.
Adressierung	Adressierung der Standardprozessgeräte RWx8x: Die adresse kann über die Bedienfront eingestellt werden.
FLN-Bus an weiteren Geräten	Informationen zu weiteren Geräten, die am FLN-Bus als Master oder Slave arbeiten können, entnehmen Sie bitte den Datenblättern der jeweiligen Geräte.

3.2.5 LON-Bus/LONMARK

LON (Local Operating Network) ist ein weltweit genormtes Bussystem für die Gebäudetechnik. Die DESIGO RX-Geräte sind zudem LONMARK zertifiziert, d.h. es können damit auch Kommunikationsverknüpfungen zu LONMARK-konformen Geräten anderer Hersteller unterstützt werden.

Anwendung

Wie das Floor Level Network (FLN) dient auch der LON-Bus dem Austausch von gebäudetechnischen Daten auf Stockwerk-Ebene. Die in den DESIGO RX-Geräten verwendeten Übertrager unterstützen sogenannte freie Topologien (inkl. Stern- und Kreistopologie) wie auch serielle Topologien. Die am LON-Bus angeschlossenen Geräte können sein:

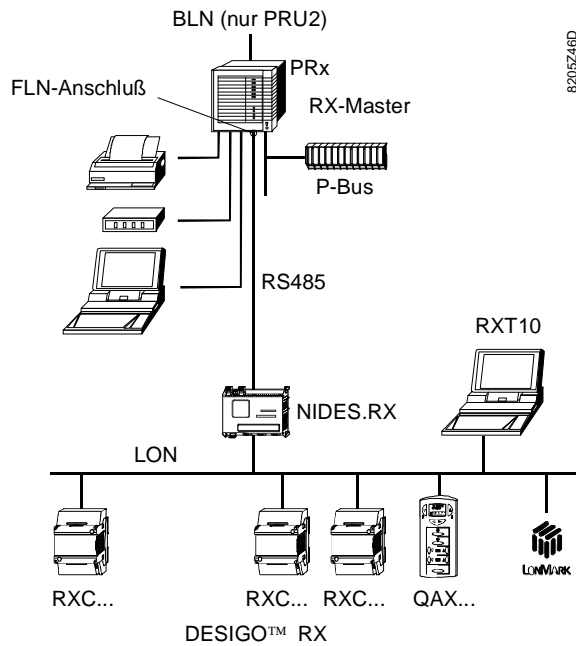
- Regel- und Steuergeräte aus dem DESIGO RX-Sortiment (RXC...)
- flexible Raumgeräte aus dem DESIGO RX-Sortiment mit LON-Anschluss (QAX...)
- weitere LONMARK-Geräte von anderen Herstellern, die zur Integration in UNIGYR freigegeben sind
- während Inbetriebnahme und Service das Inbetriebnahme- und Service-Tool RXT10

Für den Datenaustausch mit dem UNIGYR-Prozessgerät ist ein Interface NIDES.RX als Gateway erforderlich, d.h. das UNIGYR-Prozessgerät selbst ist nicht mit dem LON-Bus verbunden.

- Detailliertere Informationen zum LON-Bus können Sie dem Datenblatt 3802 entnehmen.

Anschluss des NIDES.RX

Wie das nachfolgende Bild zeigt, wird das NIDES.RX über die Klemmen des FLN-Anschlusses an eines der Prozessgeräte PRU2, PRU10 oder PRS10 angeschlossen. Das Prozessgerät wird dadurch zum RX-Master:



Einschränkungen: ■■■■➔

An ein Prozessgerät kann max. 1 NIDES.RX angeschlossen werden.

Der FLN-Anschluss dieses Prozessgeräts ist damit voll belegt und steht keinen anderen Geräten mehr zu Verfügung. Insbesondere können auch keine FLN-Geräte mehr angeschlossen werden.

Alle weiteren allenfalls vorhandenen Schnittstellen des RX-Masters (Drucker, Modem, Tool und P-Bus) behalten ihre angestammte Funktionalität. Sie werden durch den Anschluss des NIDES.RX nicht beeinflusst.

Kommunikations- umschaltung des FLN-Anschlusses

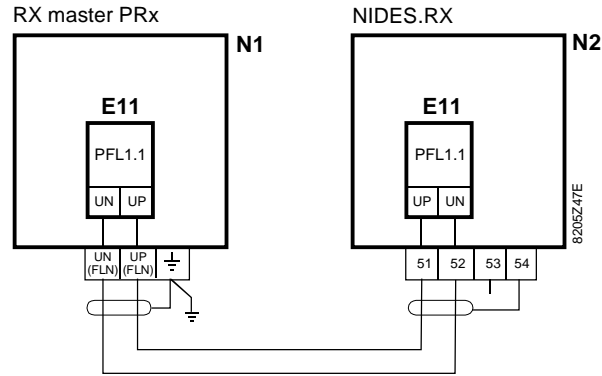
Wie beschrieben können an den Klemmen des FLN-Anschlusses eines Prozessgeräts FLN-Slaves oder ein NIDES.RX angeschlossen werden.

- Die Umschaltung auf das entsprechende Kommunikationsprotokoll erfolgt über Service- und Diagnosekarte 251 (vgl. Kapitel 14).

Anschlussleitungen des NIDES.RX

Das NIDES.RX wird wie ein FLN-Slave an das Aderpaar UP und UN des Prozessgeräts angeschlossen, das mit den Signalpegeln nach RS-485 betrieben wird. Aus diesem Grund gelten hier prinzipiell dieselben Aussagen wie für die FLN-Leitungen. Allerdings darf beim Anschluss eines NIDES.RX nicht mehr von einer Busverbindung gesprochen werden, da es sich ja um eine reine Punkt/Punkt-Verbindung handelt.

Der NIDES.RX-Anschluss erfolgt gemäß folgendem Bild:



- Der Schirm des Verbindungskabels muss durchgängig verbunden und mind. an einem Punkt geerdet sein.
 - An den beiden Enden des Busabschnittes muss ein FLN-Busabschluss PFL1.1 (Terminator) angeordnet sein.
 - Die Leitungslänge darf max. 1200 m betragen.
 - Verbindung im selben Schaltschrank:
 - Bei Distanzen < 10 m genügt ein einzelner Busabschluss. Der komplette Verzicht auf Busabschlüsse ist jedoch unzulässig.
 - Auch bei diesen kurzen Distanzen ist ein abgeschirmtes Kabel einzusetzen.
- Alle weiteren Bedingungen entsprechen analog dem FLN (siehe Datenblatt 8026).

Anschluss des NIDES.RX am PRU2	Das PRU2 kann als RX-Master arbeiten. Sowohl der BLN-Anschluss (PROFIBUS) als auch der NIDES.RX-Anschluss erfolgen am Klemmenblock PEX1.1UF über folgende Kommunikationseinschübe:
PEC1.1UFPT	Kommunikationseinschub mit den Anschlüssen: BLN, 1 NIDES.RX (der umgeschaltete FLN-Anschluss), Drucker, Modemanschluss
PEC1.2UFPT	Kommunikationseinschub mit den Anschlüssen: 1 NIDES.RX (der umgeschaltete FLN-Anschluss), Drucker, Modemanschluss (ohne BLN)
PEC1.3UFPT (nicht mehr lieferbar)	Kommunikationseinschub mit 3 FLN-Anschlüssen. Da an ein Prozessgerät max. 1 NIDES.RX angeschlossen werden kann, macht der Einsatz dieses Einschubes für die Integration von DESIGO RX-Geräten keinen Sinn. Außerdem steht der BLN-Bus am frontseitigen Tool-Anschluss des PRU2 zur Verfügung. Über den Tool-Adapter PRW1.0U28 und Tool-Anschlusskabel PRW1.7U28 kann ein Insight-PC angeschlossen werden.
Anschluss des NIDES.RX am PRx10	Ein Prozessgerät PRU10 bzw. PRS10 kann entweder als BLN-Gerät oder als FLN- bzw. RX-Master arbeiten, d.h. auch ein PRx10 kann als RX-Master dienen. Der NIDES.RX-Anschluss erfolgt an einem Klemmenblock an der Rückseite des Gerätes über folgende Kommunikationsmodule:
PAC10.1U/F	Anschluss für 1 NIDES.RX (der umgeschaltete FLN-Anschluss)
PAC10.2U/FP/T	Anschluss für 1 NIDES.RX (der umgeschaltete FLN-Anschluss). Zusätzliche Anschlussmöglichkeit für einen Drucker oder ein Modem.

3.2.6 RMC-Bus (nur mit PRU1.64)

Anwendung	Der RMC-Bus (MONOGR-Bus) verbindet MONOGR Einzelraumregler und Schaltgeräte mit der RMC-Zentrale. Beim Anschluss an das Prozessgerät PRU1 dient das PRU1 als MONOGR-Steuerzentrale.
Kommunikationsprinzip	<p>Die RMC-Zentrale gibt nach jeweils 0,64 s ein Datentelegramm mit Zieladresse auf den Bus. Der adressierte Regler liest die Daten und antwortet mit der Kopie der gelesenen Daten und den aktuellen Reglerbetriebsdaten.</p> <p>Die RMC-Zentrale prüft das Antworttelegramm (Checksumme). Bei fehlerfreier Übertragung gibt die Zentrale das Telegramm für den nächsten Regler auf den Bus.</p> <p>War die Übertragung fehlerhaft, sendet die RMC-Zentrale das Telegramm ein zweites Mal. War auch diese Wiederholung fehlerhaft, gibt die Zentrale das Telegramm für den nächsten Regler auf den Bus.</p> <p>Die Kommunikation mit Schaltgeräten geschieht auf die gleiche Weise.</p>
RMC-Bus-Leitungen	<p>Der RMC-Bus besteht aus 2 Leitungen:</p> <ul style="list-style-type: none">– Datenleitung W für die Übertragung der Bussignale– Masse M (M9) als Bus-Bezugspotential <p>Der RMC-Bus darf maximal 1200 m lang sein.</p>
RMC-Bus am PRU1	Im PRU1 erfolgt der RMC-Bus-Anschluss über folgende RMC-Bus-Sets:
PAK1.0M	RMC-Bus-Einschub mit Klemmenblock für den Anschluss von Einzelraumreglern und Schaltgeräten an das PRU1 (Datenblatt 8277)
PAK1.0M24	<p>RMC-Bus-Einschub mit Klemmenblock für den Anschluss von Einzelraumreglern und Schaltgeräten an das PRU1, zusätzlich mit V.24/RS-232-Schnittstelle für den Anschluss eines Druckers (Datenblatt 8277)</p> <p>Ein RMC-Bus-Set wird im PRU1 anstelle des Batterieeinschubs gesteckt.</p> <p>Für die RMC-Anwendung ist im PRU1 ein RMC-Programmeinschub erforderlich.</p>

3.2.7 H-Bus (nur mit PRU1.64)

Anwendung	<p>Der H-Bus (Heizungs-Bus) verbindet bis zu 6 Heizungsregler RVL5... und RVP75. Von allen Reglern können Daten ausgegeben und empfangen werden (station to station). Dazu wird jedem Regler eine Adresse zugeteilt. Eine Leitstelle ist nicht erforderlich.</p> <p>Der Dialog zwischen den Reglern und einer Leitstelle ist über entsprechende Kommunikationseinrichtungen ebenfalls möglich.</p>
Geräte am H-Bus	<p>Folgende Geräte können über den H-Bus Daten austauschen:</p> <ul style="list-style-type: none">– Heizungsregler RVL55, RVL50 und RVP75– SYNERGYR-Gebäudezentrale OZW30– Kommunikations-Interface OCI55 (Schnittstelle zu einem beliebigen Überwachungssystem)– Prozessgerät PRU1 als Steuerzentrale
Adressierung	<p>Die Adressierung eines Heizungsreglers am H-Bus geschieht durch Eingabe der Adresse am Regler und durch Übernahme dieser Adresse in das Prozessgerät PRU1 bzw. in die Software «UNIGYR Insight».</p>
H-Bus-Leitungen	<p>Der H-Bus besteht aus 2 Leitungen:</p> <ul style="list-style-type: none">– Datenleitung D für die Übertragung der Bussignale– Masse M als Bus-Bezugspotential <p>Die Leitungslänge darf pro Gerät am Bus maximal 250 m betragen.</p>
H-Bus am PRU1	<p>Im PRU1 erfolgt der H-Bus-Anschluss über folgendes H-Bus-Set:</p>
PAK1.0H55	<p>H-Bus-Einschub mit Klemmenblock für den Anschluss von busfähigen SIGMAGYR-Heizungsreglern an das PRU1 (Datenblatt 8276)</p> <p>Das H-Bus-Set wird im PRU1 anstelle des Batterieeinschubs gesteckt.</p> <p>Für die H-Bus-Anwendung ist im PRU1 ein Programmeinschub «H-Bus Heizung» erforderlich.</p>

3.2.8 M-Bus

Anwendung Das M-Bus-System dient zum Auslesen von Verrechnungsdaten und Diagnosewerten aus Wärmezählern. Am Prozessgerät PRS10.82 oder RWM82 können jeweils max. 3 Wärmezähler angeschlossen werden.

■ Siehe Datenblätter 8226 (PRS10.82) und 8225 (RWM82)

3.2.9 PPS-Bus

Anwendung Das PPS-Bus-System dient zum Erfassen der Zustände am Raumgerät QAW50.03. Am Prozessgerät PRS10.82 oder RWM82 können jeweils max. 3 Raumgeräte QAW50.03 angeschlossen werden.

■ Siehe Datenblätter 8226 (PRS10.82) und 8225 (RWM82)

3.2.10 SCI-Schnittstelle

Die serielle Schnittstelle SCI (Serial Communication Interface) ist eine lokale PC-Schnittstelle und in jedem Prozessgerät standardmäßig eingebaut. Der SCI-Kanal (V.24/RS-232) steht über den Tool-Anschluss an der Frontseite des Prozessgerätes zur Verfügung.

Anwendung Über die SCI ist mit Hilfe eines PC folgendes möglich:

- Kommunikation mit einem oder mehreren Prozessgeräten mit Hilfe des Programms «UNIGYR Insight». Das Programm überträgt die Bedien- und Anzeigefunktionen der Prozessgeräte auf die PC-Ebene, visualisiert den Anlagenprozess und erlaubt eine komfortable Inbetriebnahme und Diagnose. Alarme werden nicht über SCI an INSIGHT übertragen.
- Konfiguration (Neuladen, Konfigurationsänderungen) mit Hilfe des Programms «UNIGYR Design». Damit kann das Anwenderprogramm anlagenspezifisch vor Ort konfiguriert werden (PRU1: Nur standalone).

Die SCI eignet sich insbesondere für Inbetriebnahme und Service für Standalone-Geräte sowie für Systeme.

Anschlusskabel PRU1	Am PRU1 ist der Anschluss an die SCI und an den PROFIBUS an der Frontseite über folgendes Kabel möglich:
PUW1.1	PROFIBUS-/RS-232-Toolkabel für den PC-Anschluss - (Datenblatt 8961)
Anschlusskabel PRU2, PRx10, RWx8x	Am PRU2, PRx10 und RWx8x ist der Anschluss an die SCI, an das BLN und an das FLN an der Frontseite über folgende Kabel möglich:
PRW1.0U28	Tool-Adapter mit folgenden Anschlüssen: <ul style="list-style-type: none"> — Flachbandkabel-Kupplung, 14polig, Anschluss am Prozessgerät) — ISDN-Buchse RJ45 für Tool- oder BLN-Anschluss — ISDN-Buchse RJ45 für Tool- oder FLN-Anschluss
PRW1.7U28	Tool-Anschlusskabel mit folgenden Anschlüssen: <ul style="list-style-type: none"> — ISDN-Stecker RJ45, Anschluss am Prozessgerät über Tool-Adapter PRW1.0U28 — D-Sub Kupplung 9polig, für Tool-Anschluss (V.24/V.28) — D-Sub Stecker 9polig, für BLN-/FLN-Anschluss (RS-485)

3.3 Technische Daten

- Im folgenden Abschnitt «Allgemeinen Daten» sind gemeinsame technische Daten der Prozessgeräte PRU1, PRU2, PRx10 und RWx8x aufgeführt. Typenbezogene Daten finden Sie in den entsprechenden Datenblättern.

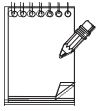
Größe, Parameter,	Wert, Bereich
Allgemeine Daten	
Betriebsspannung	AC 24 V, $\pm 20\%$ (PRS10, RWM: AC 230 V $\pm 15/-20\%$)
Sicherheitskleinspannung SELV gemäß	HD 384.4...
Anforderungen an den Transformator gemäß	EN 60742
Absicherung sekundär (geräteextern)	10 A träge (max.)
Netzfrequenz	50/60 Hz
Leistungsaufnahme	(siehe Datenblatt)
CE-Konformität nach EU-Richtlinien	
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	89/336/EWG
Niederspannungsrichtlinie	73/23/EWG
Produktenormen	
Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen	EN 60730
EMV, Störaussendungen (Abstrahlung) nach	EN 50081-1 (Kleinindustrie)
EMV, Störfestigkeit nach	EN 50082-2
Umweltbedingungen im Betrieb nach	IEC 721-3-3
klimatische Bedingungen	Klasse 3K5
Temperatur	-5...+50 °C
Feuchte (Betauung nicht zugelassen)	<95 % rH
Umweltbedingungen beim Transport nach	IEC 721-3-2
klimatische Bedingungen	Klasse 2K3
Temperatur	-25...+70 °C
Feuchte	<95 % rH
Mechanische Bedingungen	Klasse 2M2
Schutzklasse	III, EN 60730
Schutzart	IP 20, EN 60529
Masse (Gewicht),	(siehe Datenblatt)
Abmessungen HxBxT	144x153 mm, T siehe Datenblatt
Schaltschrankausschnitt bei Frontmontage	138x138 mm nach DIN 43700
Anschlussklemmen für Drähte von	min. 0,5 mm Ø max. 2x1,5 mm ² oder 1x2,5 mm ²

Größe, Parameter,	Wert, Bereich
P-Bus	
Buszugriffsverfahren	Master-Slave-Prinzip (Polling), synchrone serielle Datenübertragung
Übertragungsmodus	Half Duplex
Zugriffszyklus auf I/O-Module	0,5 s
Übertragungsgeschwindigkeit	62,5 kBaud
Busleitungen	PD (Data), PC (Clock), PU (Bus- Bezugspotential gegen G0)
Standard-P-Bus	
zulässige Leitungslänge	max. 50 m
Buskabel	Rundkabel, 3adrig, ungeschirmt
– Querschnitt	min. 3x0,75 mm ² , bei 50 m: 1,5 mm ²
– Kapazität	100 pF/m (typisch)
Speisung der I/O-Geräte (falls erforderlich)	Erzeugung AC 24 V (G/G0) zentral im Schaltschrank
Fern-P-Bus	
zulässige Leitungslänge	max. 200 m
Buskabel	Koaxialkabel, 1adrig (RG-62 A/U)
– Wellenwiderstand	93 Ω
– Kapazität	43 pF/m
– Außenmanteldurchmesser	6,15 mm
Verkabelung	2 Koaxkabel parallel geführt, Innenleiter an PD und PC, Schirme an PU
Speisung der I/O-Geräte (falls erforderlich)	Erzeugung AC 24 V (G/G0) lokal am I/O-Gerät über separate Speisetransformatoren
Weitere Daten zum P-Bus siehe Datenblatt 8022 «Prozess-Bus»,	
PROFIBUS (BLN)	
Buszugriffsverfahren	Token passing (asynchrone, bitserielle Datenübertragung im NRZ- Code)
	nach ISO/OSI-Schichtenmodell
Struktur	EIA RS-485
Schnittstellendefinition	Half Duplex
Übertragungsmodus	1 s
Token-Soll-Umlaufzeit (Target-Rotation-Time)	0,1 s (typisch)
Token-Umlaufzeit (Real-Rotation-Time)	93,75 kBaud
Übertragungsgeschwindigkeit	max. 1200 m
Zulässige Leitungslänge (ohne Busverstärker)	max. 4800 m (bei max. 3 Busverstärkern)
Leitungslänge zwischen 2 Stationen	4adrig verseilt, geschirmt (1x4 oder 2x2)
Buskabel	
Leiterdurchmesser	min. 0,6 mm
Leiterquerschnitt	min. 1,5 mm ²
Wellenwiderstand	120 Ω bei 100 kHz

Größe, Parameter,	Wert, Bereich
Busabschluss (Terminator)	an beiden Enden jeder Busleitung
Anzahl Teilnehmer je Busabschnitt	max. 32 (gemäß RS-485)
Adressbereiche der Busteilnehmer	
für standalone	0
für max. 30 BLN-Geräte	1...30
für PC-Bedienstation Insign	31
für Service-Tools (Laptop)	32
Weitere Daten zum PROFIBUS siehe Datenblatt 8023 «PROFIBUS»	
FLN-Bus	
Struktur	nach ISO/OSI-Schichtenmodell
Schnittstellendefinition	EIA RS-485
Übertragungsmodus	Half Duplex
Übertragungsgeschwindigkeit	19,2 kBaud
Leitungslänge je Busabschnitt (ohne Busverstärker)	
Gesamtlänge einschließlich aller Stichleitungen	max. 1200 m
Länge aller Stichleitungen	max. 500 m
Länge einer Stichleitung einschl. Verzweigungen	max. 250 m
Anzahl Verstärker in Serie	3
Leitungslänge zwischen 2 FLN-Geräten	max. 4800 m (bei max. 3 Busverstärkern)
Buskabel	2adrig verdreht, geschirmt
Leiterdurchmesser	min. 0,6 mm
Leiterquerschnitt	min. 1,5 mm ²
Wellenwiderstand	120 Ω bei 100 kHz
Kabelkapazität	max. 120 pF/m bei 800 Hz
Busabschluss (Terminator)	an den beiden entferntesten Enden jedes Busabschnittes
Anzahl Teilnehmer je Busabschnitt (einschl. Verstärker)	max. 32 (gemäß RS-485)
Anzahl Teilnehmer in einem Netzwerk (nur FLN-Geräte)	max. 126 (gemäß PROFIBUS)
Adressbereiche der Busteilnehmer	
für FLN-Master-Geräte	1...32
– davon für Telefon-Gateway, Service-Tools	29...32
für FLN-Slave-Geräte	33...126 (max. 94)
Weitere Daten zum FLN-Bus siehe Datenblatt 8026 «Floor Level Network»	

Größe, Parameter,	Wert, Bereich
Ankopplung NIDES.RX (Integration LON-Bus/LONMARK)	
Schnittstellendefinition	EIA RS-485
Übertragungsmodus	Half Duplex
Übertragungsgeschwindigkeit	9.6 kBaud
Kommunikationsprotokoll	NIDES-spezifisch, nicht PROFIBUS
Leitungslänge (ohne Verstärker)	max. 1200 m
Verbindungskabel	2adrig verdreht, geschirmt
Leiterdurchmesser	min. 0.6 mm
Leiterquerschnitt	min. 1.5 mm ²
Wellenwiderstand	120 Ω bei 100 kHz
Kabelkapazität	max. 120 pF/m bei 800 Hz
Leitungsabschluss	an beiden Enden. Bei Distanzen < 10 m einseitiger Abschluss
Topologie	genügend Punkt/Punkt-Verbindung
RMC-Bus	
Übertragungsgeschwindigkeit	1024 Baud
Telegrammzyklus	0,64 s
Buszyklus für n Geräte am Bus	n * 0,64 s ... n * 1,28 s
Leitungslänge je Busabschnitt	max. 1200 m
Busleitung	2adrig, nicht geschirmt
Zulässige Leitungslängen	
bei Cu 0,6 mm Ø	300 m
bei Cu 1 mm ²	1000 m
bei Cu 1,5 mm ²	1500 m
bei Cu 2,5 mm ²	2500 m
Anzahl koppelbarer Geräte	
Einzelraumregler RCE81.2... oder	max. 100
Schaltgeräte SEZ81.1... und RCE81.2...	max. 240
Weitere Daten zum RMC-Bus siehe Datenblatt 8277 «RMC-Bus-Set»	
H-Bus	
Anzahl koppelbarer Regler SIGMAGYR	max. 6 (RVL50, RVL55)
Übertragungsgeschwindigkeit	2400 Baud
Leitungslänge bei Cu-Kabel 1 mm ²	max. 250 m pro Gerät am Bus
Busleitung	2adrig, nicht geschirmt
Leiterdurchmesser	min. 0,6 mm
Leiterquerschnitt	min. 1,5 mm ²
Adressbereiche der Busteilnehmer	
für standalone ohne Kommunikation	0
für standalone, mit Kommunikation über OCI55	1
für max. 6 Regler am Bus	1...6
Weitere Daten zum H-Bus siehe Datenblatt 8276 «H-Bus-Set»	

Größe, Parameter,	Wert, Bereich
M-Bus	
Leitungslänge (ohne Verstärker)	max. 50 m
Kabeltyp	2x0,8 mm Ø verdreht (z.B. J-(St)-Y, 2x2x0,8 mm Ø)
Kabelkapazität	max. 150 pF/m
Baudrate, umschaltbar via Software	300 ... 9600 Baud
PPS	
Leitungslänge (ohne Verstärker)	max. 50 m
Kabeltyp	2x0,8 mm Ø verdreht (z.B. J-(St)-Y, 2x2x0,8 mm Ø)
Kabelkapazität	max. 150 pF/m



4 Bedienung

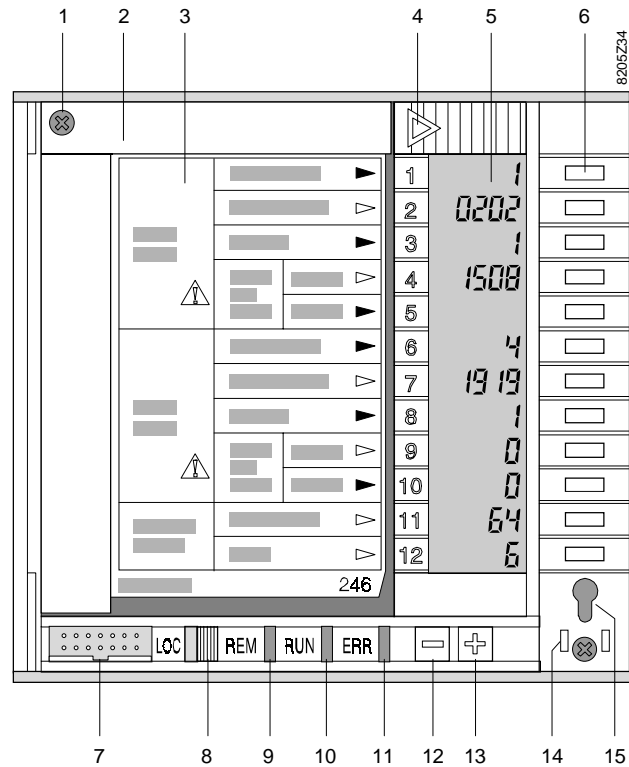
4.0 Kapitelinhalt

	Seite
4.1 Bedienelemente und Bedienprinzip	4-2
4.1.1 Elemente der Frontansicht	4-2
4.1.2 Bedienprinzip	4-3
4.2 Handhabung der Karten	4-6
4.2.1 Bedienen mit Kartenleser	4-6
4.2.2 Bedienen ohne Kartenleser	4-7
4.3 Eingabe und Anzeige von Werten	4-8
4.4 LED-Anzeigen	4-9
4.4.1 LED-Anzeigen an BLN-Geräten	4-9
4.4.2 LED-Anzeigen an FLN-Geräten.....	4-11
4.5 LOC/REM-Schalter	4-12

4.1 Bedienelemente und Bedienprinzip

4.1.1 Elemente der Frontansicht

Frontansicht
(Frontdeckel geöffnet)



Legende

- 1 Befestigungsschraube des Geräteeinsatzes
- 2 Kassetteneinbaufach für Bedien-, Service- und Diagnosekarten
- 3 Karten des Service-Diagnose-Set
(gezeigt: I/O-Module Seite 246)
- 4 Schieber zum Öffnen des Kassetteneinbaufachs
- 5 LCD-Anzeigefeld, 12-zeilig, jede Zeile 4-stellig sowie ■
- 6 Zeilenweise zugeordnete Bedientasten zum Aufrufen und Speichern von geänderten Werten und Einstellungen
- 7 Steckanschluss für Toolkabel (mit Adapter) für PC-Tool und SCI/BLN/FLN
- 8 Umschalter LOC/REM (bei PRU2: S/BLN)
- 9 REM-LED (bei PRU2: BLN), Anzeige des Datenverkehrs
- 10 RUN-LED, Betriebsanzeige für Prozessgerät und Anlagenprogramm
- 11 ERR-LED, Anzeige von Anlagen- und Gerätestörungen
- 12 Stelltaste [-], verringert Wert im Anzeigefeld
- 13 Stelltaste [+], vergrößert Wert im Anzeigefeld
- 14 Plombiermöglichkeit für den Geräteeinsatz
- 15 Schlüsselloch, zum Öffnen des Frontdeckels

4.1.2 Bedienprinzip

Alle Bedien- und Anzeigeelemente sowie der Tool-Anschluss befinden sich auf der Frontseite des Prozessgerätes.

Bedienfeld

Das Bedienfeld besteht aus 12 Zeilen. Zu jeder Zeile gehören eine Beschriftung, eine LCD-Anzeigenzeile und eine Zeilentaste. Die Beschriftung der Zeilen erfolgt in Form von auswechselbaren Karten (Bedien-, Service- und Diagnosekarten). Dadurch vervielfacht sich die Zahl der - Bedienzeilen entsprechend der Anzahl der Karten.

Unterhalb des Bedienfeldes sind die Stelltasten, Anzeige-LEDs, der LOC/REM-Umschalter und der Tool-Anschluss angeordnet.

Frontdeckel

Der Klarsichtfrontdeckel deckt Bedienfeld, Anzeige-LEDs und den LOC/REM-Umschalter ab. Der Frontdeckel enthält die erste Bedienseite (anlagenspezifisch) und ist verschließbar. Bei geschlossenem Frontdeckel ist die Frontdeckelseite aktiviert. Die Stelltasten und der Tool-Anschluss (falls gewünscht) sind zugänglich. Alle übrigen Einstellungen und Anzeigen erfolgen mit Hilfe der Karten bei geöffnetem Frontdeckel.

Karten und - Kassettenfach

Die Karten befinden sich im Kassettenfach hinter dem Frontdeckel. Das Kassettenfach ist nach Lösen des Schieberiegels ausschwenkbar. Die Karten sind je nach Verwendungszweck zu Karten-Sets zusammengefasst und werden für Bedienung und Service benutzergerecht zur Verfügung gestellt. Je nach gewünschter Funktion muss sich die entsprechende Kartenseite vorn sichtbar im Kassettenfach befinden.

Mit Kartenleser

Geräte mit Kartenleser erkennen die vorderste Seite beim Einschieben automatisch. Dazu haben diese Geräte eine optische Leseeinrichtung, die den Strichcode der vordersten Kartenseite seriell einliest und auswertet. Das Einschieben muss nicht mit konstanter Geschwindigkeit, aber immer in Schieberichtung (nach unten) erfolgen. Nach dem Schließen des Kassettenfaches werden die Werte und Funktionen der identifizierten Seite angezeigt und die Seite ist bedienbar.

Ohne Kartenleser	Bei Geräten ohne Kartenleser ist die Eingabe der Seitennummer erforderlich. Nach dem Schließen des Kassettenfaches werden auch hier die Werte und Funktionen der angewählten Seite angezeigt und die Seite ist bedienbar.
Beschriftung der Karten	Die Karten sind im Klartext geschrieben und können je nach Ausführung zusätzlich Grafiken (z.B. Kennlinien), Symbole und Warnzeichen enthalten. Sie werden meist projektspezifisch für den jeweiligen Benutzer erstellt. Diese Visualisierung, der klare, zeilenorientierte Aufbau und die nach Funktionen gruppierte Bedienstruktur unterstützen das schnelle Erfassen der Zeileninformationen.
Änderbare und nur lesbare Werte	Jede Zeile der Seiten des Service-Diagnose-Sets ist mit einem Pfeil versehen. Ein schwarzer Pfeil bedeutet, dass der Wert der entsprechenden Zeile mit Hilfe der Stelltasten verändert werden kann. Ein weißer Pfeil bedeutet, dass der angezeigte Wert nicht änderbar ist (siehe auch «Symbole» im Kapitel 1).
Zeile auswählen	Ist ein Wert änderbar, kann durch Tippen auf die Zeilentasten die zugehörige Zeile ausgewählt werden. Die Anzeige dieser Zeile beginnt zu blinken. Bei nicht änderbaren Werten bleibt die Anzeige konstant.
Wert verstellen	Um den angezeigten Wert zu verändern, betätigen Sie eine der Stelltasten [+] oder [-] unterhalb des Anzeigenfeldes. Der Wert wird solange vergrößert (Taste [+]) oder verkleinert (Taste [-]), wie Sie die Taste gedrückt halten. Je länger das Verstellen dauert, desto schneller ändert sich der Wert. Damit kann der Wert in kurzer Zeit auch innerhalb eines großen Wertebereiches verstellt werden. Lassen Sie die Stelltaste los, sobald der gewünschte Wert angezeigt wird.
Wert übernehmen	Die immer noch blinkende Anzeige bedeutet, dass der angezeigte Wert noch nicht übernommen wurde, d.h. der neu eingestellte Wert ist noch nicht gültig. Damit der Wert übernommen wird, drücken Sie wieder auf die Zeilentaste der ausgewählten Zeile. Die Anzeige blinkt nun nicht mehr. Das ist die Bestätigung (Quittierung) dafür, dass das Prozessgerät jetzt mit dem neuen Wert arbeitet.

Einstellvorgang abbrechen

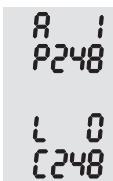
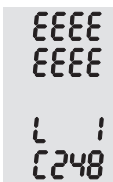
Sie können den Vorgang auch abbrechen und bestimmen, dass das Prozessgerät den neu eingestellten (noch blinkenden) Wert nicht übernimmt. Tippen Sie einfach auf die Zeilentaste der nächsten Zeile, die Sie bearbeiten wollen, oder wechseln Sie zur nächsten Kartenseite. Oder Sie tun gar nichts und lassen die Anzeige blinken. Das Gerät arbeitet in jedem Fall mit der vorherigen Einstellung weiter. Die Anzeige blinkt noch drei Minuten. Dann erscheint wieder der vorherige Wert.

Einstellbare Parameter sowie mögliche Wertebereiche und Funktionen des Service-Diagnose-Sets sind in separaten Kapiteln zu jeder Service-Diagnose-Seite beschrieben.

4.2 Handhabung der Karten

4.2.1 Bedienen mit Kartenleser

1. Frontdeckel mit Schlüssel öffnen, dazu Schlüssel nach links drehen.
2. Kassettenfach öffnen, dazu Schieberiegel in Pfeilrichtung nach rechts bewegen. Die Kassette klappt nach vorn auf.
3. Service-Diagnose-Set so aufklappen, dass die gewünschte Kartenseite vorn liegt.
4. Service-Diagnose-Set von oben bis zum Anschlag in das Kassettenfach einschieben (Seite vorn, Strichcode links). Auf dem Anzeigenfeld erscheint eine der folgenden Anzeigen:

Zeile	Anzeige	Bedeutung	Seite	Ergebnis
1	PPPP	Page Error	nicht lesbar	Seite neu einschieben
1 2 11 12		Stationsadresse Seiten-Nr. Strichcode-Adresse Strichcode	lesbar	Seite ist bedienbar nach dem Schließen des Kassettenfaches
1 2 11 12		Error Error Strichcode-Adresse Strichcode	lesbar, aber nicht bekannt	Seite ist nicht bedienbar an diesem Prozeßgerät

8205Z31D




5. Kassettenfach schließen; dazu auf den oberen Rahmenrand drücken, damit die Kassette einrastet. Die eingeschobene und erkannte Seite ist jetzt bedienbar. Die entsprechenden Werte und Funktionen werden angezeigt.

Tip: Es kann sein, dass Sie auf einer anderen Seite schnell eine Funktion benutzen wollen, um dann wieder auf die aktuelle Seite zurückzukehren (z.B. um das Programm zu stoppen). Sie können die andere Seite ohne Einschleiben aktivieren, indem Sie bei geöffnetem Kassettenfach in Zeile 12 die andere Seitennummer eingeben, quittieren und dann das Kassettenfach wieder schließen.

4.2.2 Bedienen ohne Kartenleser

1. Frontdeckel mit Schlüssel öffnen, dazu Schlüssel nach links drehen.
2. Kassettenfach öffnen, dazu Schieberiegel in Pfeilrichtung nach rechts bewegen. Die Kassette klappt nach vorn auf.
3. Service-Diagnose-Set so aufklappen, dass die gewünschte Kartenseite vorn liegt.
4. Service-Diagnose-Set von oben bis zum Anschlag in das Kassettenfach einschieben (Seite vorn, Strichcode links).
5. Seitennummer (Nummer auf der Karte rechts unten) wie folgt eingeben: Stelltaste [+] oder [-] solange drücken, bis die Nummer in Zeile 12 des Anzeigenfeldes erscheint, dann Zeilentaste loslassen.

Auf dem Anzeigenfeld wird folgendes angezeigt:

Zeile	Anzeige	Bedeutung	Ergebnis
2		zuletzt bediente Seiten-Nr.	neu angewählte Seite ist bedienbar nach dem Schließen des Kassettenfaches
12		neu angewählte Seiten-Nr. (blinkt)	
1 - 12	nach dem Schließen der Kassette: 	Error, falls die Seiten-Nr. nicht bekannt ist	Seite nicht bedienbar an diesem Prozeßgerät

6. Kassettenfach schließen; dazu auf den oberen Rahmenrand drücken, damit die Kassette einrastet. Die eingeschobene und angewählte Seite ist jetzt bedienbar. Die entsprechenden Werte und Funktionen werden angezeigt.

4.3 Eingabe und Anzeige von Werten

Wert eingeben

1. Seite einlegen (und anwählen, falls kein Kartenleser), Kassettenfach schließen.
2. Zeile aktivieren (auswählen):
Zeilentaste neben dem Wert drücken, der geändert werden soll. Der Wert blinkt jetzt, falls er änderbar ist.
3. Wert ändern:
Stelltaste [+] oder [-] drücken. Mit [+] wird der Wert vergrößert, mit [-] verkleinert. Stelltaste loslassen, wenn der gewünschte Wert angezeigt wird.
4. Ändert sich der Wert trotz gedrückter Stelltaste nicht mehr, wurde die Grenze des Einstellbereiches erreicht.
5. Wert quittieren:
Zeilentaste neben dem blinkenden Wert drücken. Der geänderte Wert wird im Gerät gespeichert und ist jetzt wirksam. Der Wert blinkt nicht mehr.

Anzeige von Werten

Die Darstellung von Datum, Uhrzeit und Werten erfolgt je nach benötigter Stellenzahl auf unterschiedliche Weise. Reichen 4 Anzeigestellen zur Darstellung nicht aus, so werden die Stellen des Wertes aufgeteilt und im ständigen Wechsel angezeigt.

Bei der Eingabe ist nach Quittieren des ersten Teilwertes sofort die Eingabe des zweiten Teilwertes aktiv. Die Zeile muss also nicht nochmals angewählt werden.

Die folgende Tabelle zeigt Beispiele:

Format	Anzeige	Bedeutung/Bemerkung
hh:mm	hh.mm	Stunden:Minuten
h:mm:ss	h im Wechsel mit mm.ss	Stunden:Minuten:Sekunden
tt:mm	tt.mm	Tag:Monat
tt:mm:jjjj	tt.mm im Wechsel mit jjjj	Tag:Monat:Jahr
REAL-Wert	999 im Wechsel mit 999	Zahl bis 999'999
STEP-Wert	65 im Wechsel mit 534	Zahl bis 65'534; stufige Werte für PRU2, PRx10 und RWx8x (FLN)
STEP-Wert	255	Zahl bis 255; stufige Werte für PRU1 und RWP80 (standalone)
Überlauf	9.9.9.9	Überlauf des LCD

- Näheres zur Eingabe des Datums und der Uhrzeit ist im Kapitel «Seite 248, Uhr» beschrieben.

4.4 LED-Anzeigen

4.4.1 LED-Anzeigen an BLN-Geräten

LED-Test

Beim Aufstarten des Prozessgerätes (PowerUp, Software-Reset usw.) erfolgt ein LED-Test. Alle LEDs müssen ca. 1 s lang aufleuchten.

PRU1 und PRU2

Die Bedeutungen der verschiedenen LED-Anzeigen bei PRU1 und PRU2 sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst:

Anzeige / Funktion	Farbe / Aktion	Zustand / Diagnose
RUN Anlagenbetrieb	Grüne LED	
Normalbetrieb	dauernd ein	Anlagenprogramm in Betrieb
Störungen	blinkt (2 Hz)	Anlagenprogramm läuft nicht, z.B: — Interpreter gestoppt — keine oder ungültige Anlagenkonfiguration
ERR [Error] Sammelstörmeldung	Rote LED	
Störungen	blinkt	Störung in der Anlage oder im Gerät
	dauernd ein	Störung quittiert aber nicht beseitigt oder weitere quittierte Störungen stehen noch an
BLN [Remote] Datenverkehr BLN	Orange LED (empfangen und senden)	
Normalbetrieb	blinkt	Aufstartvorgang (Initialisierung)
	flimmert	Datenverkehr auf BLN -Bus: Gerät empfängt Daten von Busteilnehmern und sendet Daten an diese
Störung	dauernd aus	kein Datenverkehr auf BLN-Bus — Gerät nicht am BLN -Bus angeschlossen — kein Busteilnehmer in Betrieb

Die Bedeutungen der verschiedenen LED-Anzeigen bei PRU10.64 und PRU10.82 sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst:

Anzeige / Funktion	Farbe / Aktion		Zustand / Diagnose
RUN Anlagenbetrieb	Grüne LED	Rote LED	
Normalbetrieb	dauernd ein	dauernd aus	Anlagenprogramm in Betrieb
Störungen	blinkt (2 Hz)	dauernd aus	Anlagenprogramm läuft nicht, z.B: — Interpreter gestoppt — keine oder ungültige Anlagenkonfiguration
	dauernd aus	dauernd ein	Reset-Zustand des Gerätes, z.B. bei fehlendem Programmodul
ERR [Error] Sammelstörmeldung	Rote LED		
Störungen	blinkt		Störung in der Anlage oder im Gerät
	dauernd ein		Störung quittiert aber nicht beseitigt oder weitere quittierte Störungen stehen noch an
REM [Remote] Datenverkehr BLN/FLN	Orange LED (empfangen und senden)		
Normalbetrieb	blinkt		Aufstartvorgang (Initialisierung)
	flimmert		Datenverkehr auf BLN, falls Gerät als BLN-Teilnehmer konfiguriert, Datenverkehr auf FLN/RX, falls Gerät als FLN/RX-Master konfiguriert: Gerät empfängt Daten von Busteilnehmern und sendet Daten an diese
Störung	dauernd aus		kein Datenverkehr auf BLN- bzw. FLN/RX-Bus — Gerät nicht am Bus angeschlossen — kein Busteilnehmer in Betrieb

4.4.2 LED-Anzeigen an FLN-Geräten

RWx8x

Die Bedeutungen der verschiedenen LED-Anzeigen bei RWP80 und RWM82 sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst:

Anzeige / Funktion	Farbe / Aktion		Zustand / Diagnose
RUN Anlagenbetrieb	Gelbe LED		
Normalbetrieb	dauernd ein		Anlagenprogramm in Betrieb
Störung	blinkt		Anlagenprogramm läuft nicht, z.B: — Interpreter gestoppt — keine oder ungültige Anlagenkonfiguration
ERR [Error] Sammelstörmeldung	Rote LED		
Störungen	blinkt		Störung in der Anlage oder im Gerät
	dauernd ein		Störung quittiert aber nicht beseitigt oder weitere quittierte Störungen stehen noch an
REM [Remote] Datenverkehr FLN	Gelbe LED (empfangen)	Rote LED (senden)	
Normalbetrieb	flimmert	flimmert	Datenverkehr auf FLN-Bus: Gerät empfängt Daten von aktivem Busteilnehmer (Master) und sendet Daten an diesen
Störungen und Fehlerzustände	dauernd aus	blinkt (2 Hz)	kein Datenverkehr auf FLN-Bus — Gerät nicht am FLN-Bus angeschlossen — kein aktiver Busteilnehmer (Master) in Betrieb
	dauernd aus	dauernd ein	Gerät empfängt fehlerhafte oder ungültige Daten; Pole des FLN-Busses verkehrt angeschlossen
	dauernd aus	dauernd aus	Zwar Datenverkehr auf FLN-Bus, aber für das Gerät bestimmte Daten werden nicht empfangen: — keine FLN-Adresse am Gerät eingestellt; Adresse überprüfen — Gerät wird nicht abgerufen — Gerät nicht an Speisung angeschlossen
	dauernd aus	flimmert	es treten starke Störungen auf, die den Datenverkehr auf dem FLN-Bus beeinträchtigen
	dauernd ein	unbestimmt	Kommunikationseinschub blockiert FLN-us

4.5 LOC/REM-Schalter

Mit dem LOC/REM-Schalter kann die Bedienung zwischen lokal (local) und fern (remote) umgeschaltet werden. Beim PRU2 sind die Schaltstellungen mit S (lokal) und BLN (fern) bezeichnet.

Schalterstellung:	Verhalten von BLN-Geräten (PRU2, PRx10)	Verhalten eines FLN-Slaves (RWP80, RWM82)
LOC (S)	<p>Schreiboperationen über BLN, ausgehend von einem Prozessgerät oder Insight-PC sind gesperrt.</p> <p>Möglich hingegen sind der Zugriff auf Daten und die Bedienbuch-Fernbedienung eines beliebigen Prozessgerätes am BLN-Segement, sofern dessen Schalter auf REM(BLN) steht.</p>	Schreiboperationen über FLN, ausgehend von einem FLN-Master sind gesperrt.
REM (BLN)	<p>Daten können über BLN gelesen und geschrieben werden.</p> <p>Die Bedienung des lokalen Prozessgerätes durch ein Prozessgerät am BLN oder durch einen Insight-PC ist freigegeben.</p>	Daten können über FLN gelesen und geschrieben werden.
Allgemein	<p>Die Kommunikation über FLN und SCI ist durch den Schalter nicht beeinflusst.</p> <p>Ist ein PRx10 als FLN/RX-Master konfiguriert, hat der Schalter keine Funktion.</p>	Die Kommunikation über SCI ist durch den Schalter nicht beeinflusst.

5 Diagnose

5.0 Kapitelinhalt

	Seite
5.1 Anzeige von Störmeldungen	5-2
5.1.1 Anlagestörungen	5-2
5.1.2 Systemstörungen.....	5-3
5.1.3 Quittieren einer Systemstörung	5-5
5.1.4 Sammelentriegelung.....	5-5
5.1.5 RUN-LED (grün) blinkt: Interpreter-Stop.....	5-6
5.2 Diagnose mit Bedienkarten	5-8
5.3 Diagnose im Überblick.....	5-9
5.4 Konfiguration laden und lesen	5-11
5.4.1 Laden über SCI	5-11
5.4.2 Laden über PROFIBUS	5-12

5.1 Anzeige von Störmeldungen

5.1.1 Anlagestörungen

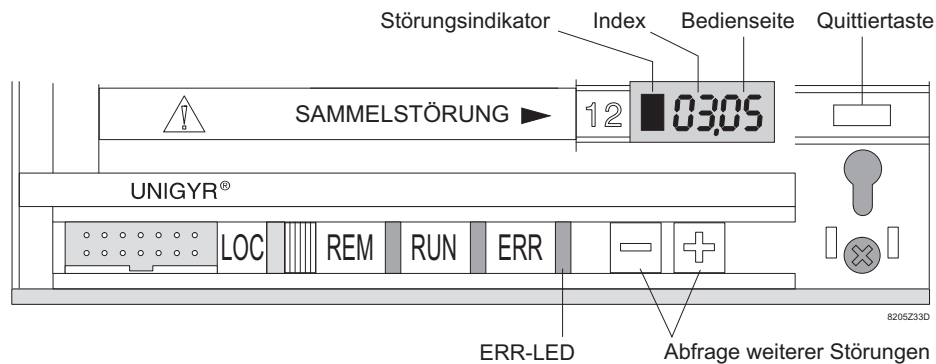
Anlagestörungen sind Störungen der Peripherie, die durch das Prozessgerät festgestellt, erfasst und gespeichert werden. Jede Anlagestörung löst automatisch eine Systemstörung aus. Eine Systemstörung ist eine Störung im lokalen Prozessgerät oder weiteren angeschlossenen Geräten.

Störanzeige durch ERR-LED

Eine Anlage- und Systemstörung wird am Prozessgerät durch Blinken der roten ERR-LED angezeigt.

Störanzeige im - Anzeigenfeld

Gleichzeitig erfolgt bei geschlossenem Frontdeckel in Zeile 12 eine Sammelstöranzeige. Über diese Störanzeige kann die Herkunft der Störung ermittelt werden.



Störungsindikator

Die Markierung ■ weist auf eine Störung hin.

Index

Gibt an, welcher Eingang am Sammelstörblock eine Störung aufweist.

Bedienseite

Detaillierte Beschreibung auf der angegebenen Bedienseite. Entsprechende Listen auf den Bedienkarten geben Auskunft über alle möglichen Sammelstörmeldungen der jeweiligen Anlage.

Stelltasten [-/+]

Abfrage (Anzeige) des vorhergehenden [-] bzw. nächsten [+] gestörten Eingangs.

- Die letzte Störung wird immer angezeigt, d.h. die Anzeige bleibt bestehen, auch wenn keine Störung mehr wirksam ist. Wichtig für das Erkennen des Stöorzustandes ist, dass die ERR-LED leuchtet bzw. blinkt.

5.1.2 Systemstörungen

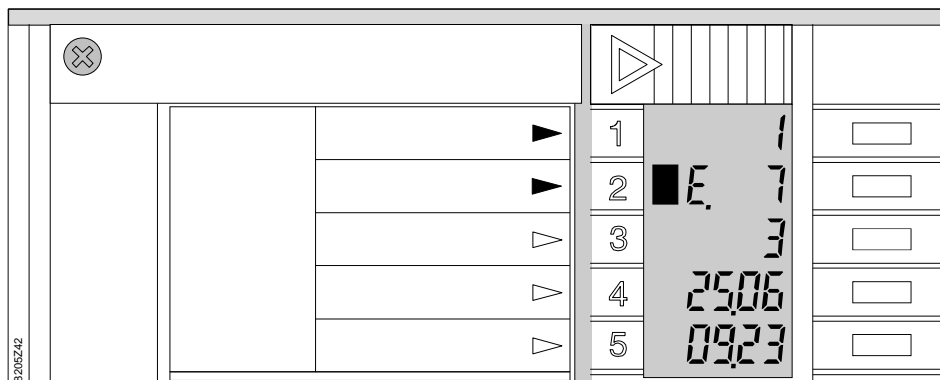
Der Index 0 signalisiert immer Systemstörungen.



Seite 249

Systemstörungen werden in der Reihenfolge ihres Auftretens in eine Fehlerliste eingereiht und mit einem Zeitstempel versehen. Die Fehlereinträge dieser Liste und der Zeitpunkt des Auftretens der Fehler können auf Serviceseite 249 in den Zeilen 1 bis 5 abgerufen, angezeigt und quittiert werden.

Beispiel



Index / Anzeige	<p>Jede Störung erhält in der Reihenfolge ihres Auftretens eine fortlaufende Nummer, den Index. Dieser Index kann mit den Stelltasten [–/+] verändert werden, so dass die zugehörigen Fehlerinformationen in den Zeilen 2 bis 5 des Anzeigenfeldes erscheinen.</p> <p>Beispiel: «1» bedeutet, Informationen zum 1. Fehler der Liste werden angezeigt.</p>
Code	<p>Anzeige des Fehlercodes (Fehlernummer) der in Zeile 1 angezeigten Störung. Der angezeigte Code weist auf die Fehlerursache in einem bestimmten Systemteil hin.</p> <p>Beispiel: «E.7» bedeutet «Kein Zugriff auf diesen I/O-Punkt»</p> <p>■ Die «Liste der Fehlercodes» finden Sie im Kapitel «Seite 249, Service/Fehlermeldungen».</p>
Zusatzinformation	<p>Anzeige einer Zusatzinformation zum in Zeile 2 angezeigten Fehlercode.</p> <p>Beispiel: «3» ist die Moduladresse des I/O-Moduls, auf dessen I/O-Punkt nicht zugegriffen werden kann.</p> <p>■ Die «Liste der Zusatzinformationen» finden Sie im Kapitel - «Seite 249, Service/Fehlermeldungen».</p>
Datum, Zeit	<p>Datum und Zeitpunkt des Auftretens der Störung (Zeitstempel).</p> <p>Beispiel: «25.06», «09.23» bedeutet, der Eintrag in die Fehlerliste erfolgte am 25.06. des laufenden Jahres um 09.23 Uhr.</p>

5.1.3 Quittieren einer Systemstörung

Quittieren

Die blinkende Markierung ■ in Zeile 2 der Seite 249 zeigt an, dass der in Zeile 1 angezeigte Fehler noch nicht quittiert wurde. Mit Zeilentaste 2 können Sie den Fehler quittieren. Bei quittiertem Fehler blinkt die Markierung ■ nicht mehr.

Durch Verstellen des Index in Zeile 1 können Sie die ganze Störungsliste betrachten. Der Fehlereintrag wird nach Beheben der Ursache von der Applikation automatisch zurückgesetzt.

Infrastrukturfehler (wie z.B. ungültiges Datum, Schreibfehler usw.) können nur mit einem Kaltstart zurückgesetzt werden (Kaltstart: Seite 249, Zeile 12).

Nicht quittierbare Fehler

Auf anderen Zeilen angezeigte Fehlercodes sind Fehlermeldungen, die beim Zugriff auf die entsprechenden Daten entstehen. Diese Fehlercodes deuten auf einen Bedien- oder Kommunikationsfehler hin und sind nicht quittierbar.

5.1.4 Sammelentriegelung

Die Funktion Sammelentriegelung ist Bestandteil des Anwenderprogramms, d.h. sie muss explizit in der Software programmiert worden sein.

Eine Sammelentriegelung ist immer dann notwendig, wenn die Fehlermeldung auch nach dem Beheben der Störung noch ansteht. Prüfen Sie, ob bei den Ihnen vorliegenden Bedienkarten eine Sammelentriegelung möglich ist. Steht die Funktion Sammelentriegelung nicht zur Verfügung, so kann die Funktion Kalt- oder Warmstart (Serviceseite 249, Zeile 12) benutzt werden.

- Informationen zur Funktion Kalt- bzw. Warmstart finden Sie im Kapitel «Seite 249, Service/Fehlermeldungen».

5.1.5 RUN-LED (grün) blinkt: Interpreter-Stop

Erläuterungen

Bei gültiger und korrekt geladener Konfiguration sollte die grüne LED am Prozessgerät bei Betrieb dauernd leuchten. Wenn diese LED trotz gültiger Konfiguration blinkt, ist möglicherweise der Interpreter gestoppt.

Vorgehen bei Interpreter-Stop

1. Serviceseite 249 einlegen
2. Gehen Sie je nach Gerätetyp wie folgt vor:

PRU2/PRx10	History-Liste ausdrucken (Zeile 7); weiter mit Schritt 8 (Neustart)
PRU1/RWx8x	Art und Ursache des letzten Neustarts in Zeile 8 bzw. 9 ablesen.

3. Das weitere Vorgehen hängt von der Anzeige in Zeile 9 ab:

Wenn...	Dann...
Art = 3, Ursache = 8 oder 4	Diagnose durchführen (weiter mit Schritt 4)
Ursache = 0	Weiter mit Schritt 8 (Neustart)

4. Serviceseite 250 einlegen.
5. Index (oberste Zeile) ggf. Auf null stellen.
6. Werte von Zeile 2, 3 und 4 ablesen und notieren.
7. Diagnosewerte an die zentrale Supportstelle der Landis & Staefa Division melden. Benötigte Angaben: Siehe Tabelle, nächste Seite.
8. Neustart durchführen.

**Angaben für
Meldung an zentrale
Supportstelle**

Sorgfältige, vollständige Angaben können Unnötige Rückfragen verhindern. Geben Sie bitte zur Fehlermeldung über den Interpreter-Stop folgende ergänzende Informationen an (mit Serviceseite 247 ablesbar):

Angabe auf Serviceseite 247	Zeile
Version	
Prozessgerät PAA/AZA	1
FBB	2
Gerätefunktion	5

Bei PRU2/PRU10 History-List ausdrucken und der Meldung beifügen.

5.2 Diagnose mit Bedienkarten

Führen Sie die Diagnose mit den anlagenspezifischen Bedienkarten durch, wenn folgendes erfüllt ist:

- Sammelstöranzeige in Zeile 12 der Frontdeckelseite
- ERR-LED blinkt
- angezeigte Störung ist keine Systemstörung.

Hinweis

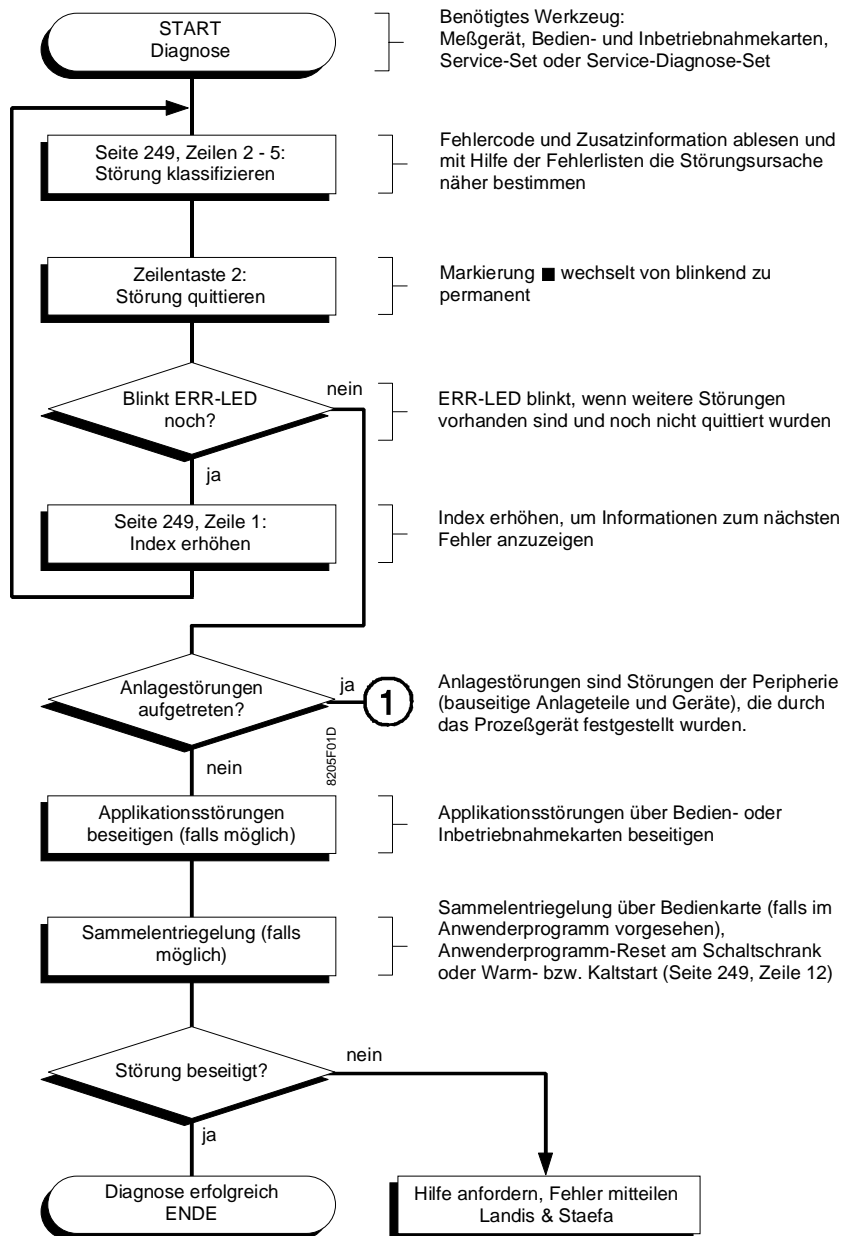


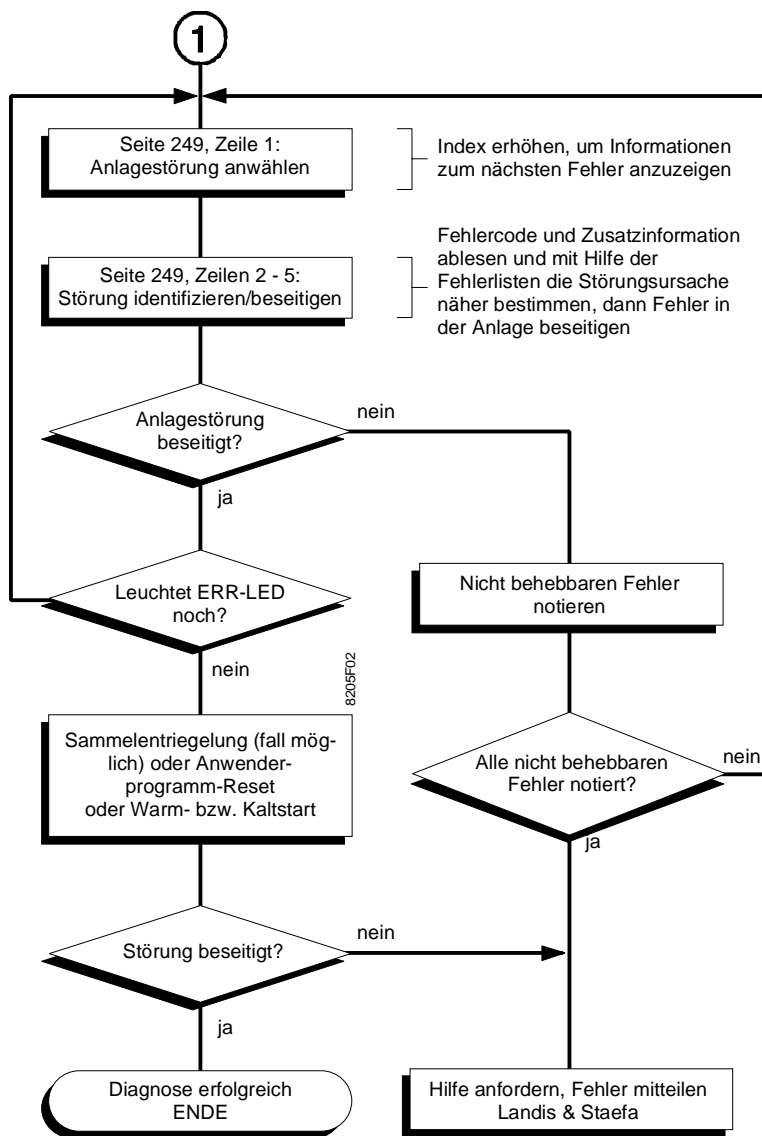
Die Sammelstöranzeige des Prozessgerätes ist eine Software-Funktion, die durch den Programmierer realisiert werden muss. In aller Regel befindet sich die Anzeige auf der Frontdeckelseite.

Diagnose

1. Sammelstöranzeige ablesen (Index.xx). Der Index gibt an, welcher Eingang am Sammelstörblock eine Störung aufweist.
 2. Sammelstöranzeige mit Zeilentaste 12 quittieren. Die ERR-LED hört auf zu blinken und leuchtet jetzt konstant. Die endgültige Quittierung erfolgt auf der Bedienseite des jeweiligen Anlagenteils.
 3. Gestörten Anlagenteil ermitteln. Vergleichen Sie dazu den abgelesenen Index mit der Sammelstörliste (auf Vorder- oder Rückseite der Frontdeckelseite).
 4. Bedienseite des gestörten Anlagenteiles einlegen (und anwählen, falls kein Kartenleser), Kassettenfach schliessen.
 5. Störungsnummer (Störmeldung) auf der Bedienseite ablesen.
 6. Störungsursache ermitteln. Vergleichen Sie dazu die angezeigte Störungsnummer mit den Angaben in der Liste der Störmeldungen (auf Frontdeckelseite oder Bedienseite).
 7. Störung in der Anlage beseitigen.
 8. Software-Reset am Schaltschrank oder Sammelentriegelung durchführen.
 9. Eine blinkende oder dauernd leuchtende ERR-LED zeigt an, dass mindestens noch eine weitere Störung aktiv ist. In diesem Fall bei Anlagenstörungen die Schritte 1 bis 8 solange wiederholen, bis alle Anlagenstörungen beseitigt sind.
- Beachten Sie auch die folgende Diagnoseübersicht.

5.3 Diagnose im Überblick





- I/O-Punkte können Sie mit Serviceseite 246 näher untersuchen. Wie die Funktionsprüfung einzelner I/O-Punkte durchgeführt wird, steht im Kapitel «Seite 246, I/O-Module».

5.4 Konfiguration laden und lesen

5.4.1 Laden über SCI

Bei der Kommunikation mit Einzelstationen (standalone) ist folgendes zu beachten:

- Es erfolgt keine automatische Alarmübertragung an den Insight-PC
- Es ist kein Auslesen von Registrierdaten möglich

Einschränkungen



Wird zu einem PRU1 am BLN eine serielle Verbindung aufgebaut, so gilt:

Es ist nur die Funktion «Code lesen und rückübersetzen» erlaubt, da bei «Code laden» das Objektverzeichnis OV nicht geladen wird und somit die gleichen Einschränkungen gelten wie bei der Einzelstation.

Bei PRU2 und PRx10 kann das Objektverzeichnis über SCI geladen werden, Druckerdaten (benutzerdefinierte Texte) jedoch nicht.

Führen Sie vor dem Download via SCI folgende Kontrollen durch:

- Anschluss der SCI am Prozessgerät:
Pin 2 = RxD, Pin 3 = TxD
- Kontrolle der Baudrate:
2400 Baud (PRU1/RWx8x) bzw. 9600 (PRU2, PRx10)

Während des Downloads via PROFIBUS muss die REM-LED blinken. Die REM-LED blinkt beim Download via SCI nicht.

Sollte beim Download ein Fehler auftreten, der auf einen Fehler des Prozessgerätes zurückzuführen ist, beginnt die rote ERR-LED zu blinken.

**Angeschlossenes
NIDES.RX**

Ist bei einer RX-Integration ein NIDES.RX angeschlossen, wird nach dem Laden der UNIGYR-Konfiguration die sogenannte Infoliste neu ins NIDES.RX geladen, falls sich diese gegenüber der zuletzt geladenen Konfiguration geändert hat. Danach kann es 2 bis max. 60 Minuten dauern, bis wieder alle Werte des NIDES.RX empfangen werden.



- Das Laden der Infoliste kann die Licht- und Jalousiesteuerung in den Einzelräumen beeinflussen.

5.4.2 Laden über PROFIBUS

Das Starten der beiden Aktionen «Code laden» und «Code lesen und rückübersetzen» kann im Programm «UNIGYR Insight» oder «UNIGYR Design» erfolgen.

- Eine schon vorhandene Konfiguration im angesprochenen Prozessgerät wird beim Laden überschrieben! Achten Sie deshalb auf die entsprechende Warnmeldung, bei der Sie den Vorgang noch abbrechen können.

Beim Laden via PROFIBUS-Schnittstelle werden die Konfigurationsdaten in den EEPROM des Prozessgerätes geladen.

- Bei PRU1 wird das Objektverzeichnis nur beim Laden über die PROFIBUS-Schnittstelle, nicht aber beim Laden über SCI geladen.

**Angeschlossenes
NIDES.RX**

Ist bei einer RX-Integration ein NIDES.RX angeschlossen, wird nach dem Laden der UNIGYR-Konfiguration die sogenannte Infoliste neu ins NIDES.RX geladen, falls sich diese gegenüber der zuletzt geladenen Konfiguration geändert hat. Danach kann es 2 bis max. 60 Minuten dauern, bis wieder alle Werte des NIDES.RX empfangen werden.



- Das Laden der Infoliste kann die Licht- und Jalousiesteuerung in den Einzelräumen beeinflussen.
- Weitere Informationen zum Laden bzw. Lesen und Rückübersetzen finden Sie im UNIGYR-Systemhandbuch CM2Z8021D.

8 S. 245, Kommunikation 1 (PRU1)

8.0 Kapitelinhalt

	Seite
8.1 Übersicht Seite 245, Kommunikation 1	8-1
8.2 Beschreibung Seite 245, Kommunikation 1.....	8-2
8.3 Anzeige auf den Prozessgeräten	8-7

8.1 Übersicht Seite 245, Kommunikation 1

Aktive Schnittstelle		PROFIBUS ▶	1 Betriebsart des PROFIBUS
		SCI ▶	2 Betriebsart der seriellen Schnittstelle SCI
			3
			4
PAC-Status	Stationsadresse	▷	5 Stationsadresse, am Gerät einstellen
	PAC-Programm	▷	6 Version des PAC-Einschubs
	PAC-Stationen	▷	7 Anzahl aktiver Stationen am PROFIBUS
	Anzahl Verbindungen	▷	8 Anzahl logischer Verbindungen
	FBB-Versionstest	▷	9 Versionsvergleich FBB mit PAC
	Konfigurationstest	▷	10 Anzeige der Konfiguration
	EEPROM-Test	▷	11 Test des EEPROM
	Download	▷	12 ■ = aktiv, □ = inaktiv
Kommunikation 1 (PRU1)		245	

8205Z35D

8.2 Beschreibung Seite 245, Kommunikation 1

Verwendung	Seite 245 ist für folgende Prozessgeräte verwendbar: — PRU1
Funktionen	<div>Seite 245 ermöglicht folgendes:</div> <ul style="list-style-type: none">● Anzeige der Betriebsart bzw. des Zustandes der PROFIBUS-Schnittstelle (Kommunikation über Kommunikationseinschub KE)● Anzeige und Einstellung der Betriebsart der seriellen Schnittstelle (SCI)● Informationen zum PAC-Status (Status des KE)
<div>Zeilen 1 – 2</div> Aktive Schnittstelle	<div>Betriebsarten der Kommunikations-Schnittstellen PROFIBUS und SCI.</div> <p>Der PROFIBUS-Anschluss über den KE ist eine Option zum Prozessgerät. Für den Standalone-Betrieb ist der KE nicht erforderlich.</p> <p>Die serielle Schnittstelle ist fester Bestandteil des Prozessgerätes. Sie ist für Diagnose, Registrierung und Konfiguration vorgesehen.</p> <p>Für den Betrieb der beiden Schnittstellen ist folgendes zu beachten:</p> <ul style="list-style-type: none">— Beide Schnittstellen sind normalerweise gleichzeitig aktiv. Damit kann auch gleichzeitig über beide Schnittstellen kommuniziert werden— Beim Neustart des Prozessgerätes wird der KE (falls vorhanden) für die Ausgabe von Störmeldungen und anderen Events selektiert. Die serielle Schnittstelle dient als Konfigurations- und Serviceschnittstelle— Für beide Schnittstellen werden separate Betriebszustände geführt (Zeilen 1 und 2)— Bei gleichzeitiger Kommunikation ist zu beachten, dass bei Schreiboperationen keine Bevorzugung einer Schnittstelle besteht. Der zuletzt geschriebene Wert hat Gültigkeit

Zeile 1
PROFIBUS

■ Für den korrekten Kommunikationsbetrieb dürfen die Einstellungen 2 und 3 in den Zeilen 1 und 2 nicht bestehen bleiben. Betriebsart 3 ist nur für Testzwecke.

► Anzeige und Einstellung (nur 2, 3) der Betriebsart der - PROFIBUS-Schnittstelle.

0 nicht vorhanden:
Es ist kein KE vorhanden. Dieser Zustand wird beim Aufstarten des Gerätes automatisch festgestellt.

Bis Version 3: In Betriebsart 0 werden Störmeldungen auf die SCI umgeleitet, in Betriebsart 2 jedoch nicht.

1 aktiv:
Der PROFIBUS ist aktiv (normaler Betriebszustand). Die PROFIBUS-Schnittstelle ist für den Datentransfer bereit. Nach Neustart ist «aktiv» die Default-Einstellung, sofern die Schnittstelle funktionsfähig ist.

2 inaktiv:
Die PROFIBUS-Schnittstelle ist wie in Betriebsart «nicht vorhanden» inaktiv. Alle Datentransfers werden unterdrückt. Diese Betriebsart kann eingestellt werden, geht aber bei Neustart wieder verloren.

3 transparent:
Diese Betriebsart ist nur für Testzwecke!
Beide Schnittstellen (KE und SCI) sind miteinander verbunden. Es sind keine Zugriffe auf das Prozessgerät möglich. Ebenso werden keine Störmeldungen vom Prozessgerät ausgegeben. Um undefinierte Zustände zu vermeiden, müssen beide Schnittstellen auf Betriebsart 3 gesetzt werden. Diese Betriebsart kann eingestellt werden, geht aber bei Neustart wieder verloren.

4 nicht bereit:
KE defekt, Verhalten wie in Betriebsart «nicht vorhanden». Beim Neustart wurde erkannt, dass der KE nicht einwandfrei funktioniert. Sollte der KE zu einem späteren Zeitpunkt wieder störungsfrei arbeiten, wird dies erkannt und automatisch auf «aktiv» geschaltet.

► Anzeige und Einstellung der Betriebsart der seriellen Schnittstelle.

- 1 aktiv:
Die serielle Schnittstelle ist aktiv (normaler Betriebszustand). Nach Neustart ist «aktiv» die Default-Einstellung, sofern die Schnittstelle funktionsfähig ist.
- 2 inaktiv:
Die serielle Schnittstelle ist inaktiv. Alle Datentransfers werden unterdrückt. Diese Betriebsart kann eingestellt werden, geht aber bei Neustart wieder verloren.
- 0 transparent:
Diese Betriebsart ist nur für Testzwecke!
Beide Schnittstellen (KE und SCI) sind miteinander verbunden (siehe auch Zeile 1, Betriebsart 3). Um undefinierte Zustände zu vermeiden, müssen beide Schnittstellen auf Betriebsart 3 gesetzt werden. Diese Betriebsart kann eingestellt werden, geht aber bei Neustart wieder verloren.

Zeilen 3 und 4 sind nicht belegt.

Informationen zum PAC-Status.

► Eigene, am Prozessgerät gesteckte Adresse.

► Version des PAC-Einschubs.

► Anzahl der Stationen an diesem PROFIBUS-Segment:

- Anzahl ohne eigene Station
- ab Version 3.38: Anzahl mit eigener Station.

► Anzahl der logischen Verbindungen:

- keine Telefonverbindung (kein Modem angeschlossen):
Anzahl Verbindungen = Anzahl Stationen – 1
- mit Telefonverbindung (Modem angeschlossen):
Anzahl Verbindungen = (Anzahl Stationen – 1) * 2 + 1

FBB-Versionstest ▷ Test, ob Version FBB mit Version PAC übereinstimmt.

Bis Version 2 (Beschreibung Funktionsblöcke zusätzlich im KE-ROM):

- 0 falsch
- 1 richtig

Ab Version 3.38:

- 1 wird immer angezeigt

Konfigurationstest ▷ Test der Konfiguration.

Bis Version 3.38 erfolgt die Anzeige einstellig:

- 0 Virgin state: Noch nie etwas in PAA bzw. PAS geladen.
- 1 Operable (normaler Betrieb): PAA und PAS mit korrekter zusammenpassender Konfiguration (gleicher Zeitstempel) geladen.
- 2 OV loaded (OV geladen): OV vorhanden (PAS), jedoch Konfiguration PAA nicht vollständig geladen (z.B. Abbruch während Download in PAA).
- 3 KL loaded (KL geladen): Konfigurationsliste KL korrekt geladen (Konfiguration PAA), jedoch OV in PAS nicht vollständig geladen (z.B. Abbruch während Download in PAS oder der KE (PAC+PAS) wurde später eingesetzt).
- 4 Bad timestamp (keine Übereinstimmung des Zeitstempels): Konfigurationen im PAA und PAS korrekt geladen, jedoch ungleicher Zeitstempel (z.B. durch Austausch von Karten).

Ab Version 3.52 erfolgt die Anzeige zweistellig (xy).

1. Stelle (x):

- 1 Alarmtext im ROM gespeichert (Default-Text)
- 2 Alarmtext im EEPROM gespeichert
- 3 Alarmtext im RAM gespeichert

2. Stelle (y): 0 bis 4 wie bis Version 3.38 (siehe oben)

Zeile 11

EEPROM-Test

▷ EEPROM wird geprüft.

Bis Version 3.38:

0 fehlerhaft (PAS austauschen)

1 EEPROM in Ordnung

Ab Version 3.52:

0 OK

<>0 Diagnosewert

Bei Problemen mit einem KE ist der Diagnosewert ebenfalls mit anzugeben.

Zeile 12

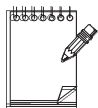
Download

▷ ☒ aktiv

☐ inaktiv

8.3 Anzeige auf den Prozessgeräten

Seite 245, Kommunikation 1 (PRU1)					
Zeile	Anzeige auf den Prozessgeräten				
	PRU1 (BLN)	PRU2 (BLN und FLN/RX)	PRx10 (BLN oder FLN/RX)	RWx8x (FLN)	RWP80 stand alone
1	Zustand PROFIBUS 0/1/2/3/4	–	–	–	–
2	Betriebsart SCI 1/2/3	–	–	–	–
3	–	–	–	–	–
4	–	–	–	–	–
5	Stationsadr. gemäß Adressstecker	–	–	–	–
6	PAC Version - gemäß VVS	–	–	–	–
7	Anzahl Stationen	–	–	–	–
8	Anzahl log. Verbindungen	–	–	–	–
9	Versionstest 0/1 ab V3.38: 1	–	–	–	–
10	Konfig.-Test gemäß Definition	–	–	–	–
11	0/1 ab V3.52: Diagnosewert	–	–	–	–
12	Download □/■	–	–	–	–
Legende: (leer) = in Vorbereitung – = keine Anzeige, 0/1/2... = mögliche Funktionen/Werte					





9 Seite 246, I/O-Module

9.0 Kapitelinhalt


	Seite
9.1 Übersicht Seite 246, I/O-Module	9-1
9.2 Beschreibung Seite 246, I/O-Module.....	9-2
9.3 Anzeige auf den Prozessgeräten	9-5
9.4 Punkttest der I/O-Module.....	9-6
9.4.1 Ablesen bei laufendem Programm	9-6
9.4.2 Befehlsausgabe bei gestopptem Programm	9-7
9.4.3 Ablesen aus Prozessgeräten mit virtuellen I/O-Modulen.....	9-9
9.5 Typen-Codes der I/O-Module	9-10

9.1 Übersicht Seite 246, I/O-Module

Zugriffs- punkt 1	Moduladresse		▶	1	Adresse des zu testenden I/O-Moduls	
	Modultyp-Code		▷	2	Code des angewählten I/O-Moduls	
	I/O-Punkt		▶	3	I/O-Punkt des angewählten I/O-Moduls	
		Wert oder Zustand	Eingang	▷	4	Wert oder Zustand des I/O-Punktes
			Ausgang	▶	5	Wie Zeile 4, aber Ausgabe möglich
Zugriffs- punkt 2	Moduladresse		▶	6	Adresse des zu testenden I/O-Moduls	
	Modultyp-Code		▷	7	Code des angewählten I/O-Moduls	
	I/O-Punkt		▶	8	I/O-Punkt des angewählten I/O-Moduls	
		Wert oder Zustand	Eingang	▷	9	Wert oder Zustand des I/O-Punktes
			Ausgang	▶	10	Wie Zeile 9, aber Ausgabe möglich
Belastungs- einheiten	max. zulässig		▷	11	Maximal zulässige P-Bus-Belastung	
	genutzt		▷	12	Aktuelle P-Bus-Belastung	
I/O-Module				246		

8205Z36D

9.2 Beschreibung Seite 246, I/O-Module

Verwendung	Seite 246 ist für folgende Prozessgeräte verwendbar: — PRU1, PRU2, PRx10, RWx8x
Funktionen	<p>Seite 246 ermöglicht folgendes:</p> <ul style="list-style-type: none">• Funktionsprüfung einzelner I/O-Punkte, zwei Punkte gleichzeitig anwählbar• Informationen zur maximal möglichen und aktuellen P-Bus-Belastung <p>Durch Anwahl der Moduladresse und des I/O-Punktes ist der Wert oder Zustand des I/O-Punktes</p> <ul style="list-style-type: none">— bei laufendem Programm ablesbar oder— bei gestopptem Programm ablesbar und veränderbar (Simulation von Funktionen) <p> Sie können bei gestopptem Programm von Hand Schalt- oder Stellbefehle an die Anlage ausgeben. Beachten Sie, dass bei gestopptem Programm sämtliche Regel-, Steuer- und Überwachungsfunktionen außer Betrieb sind. Sie müssen sicherstellen, dass keine Personen gefährdet werden oder Sachschäden auftreten.</p>
<div>Zeilen 1 – 5</div> Zugriffspunkt 1	Anwählen des ersten I/O-Punktes und ablesen bzw. einstellen des zugehörigen Wertes oder Zustandes.
<div>Zeile 1</div> Moduladresse	► Eingabe der Adresse des zu testenden I/O-Moduls. Zeilen 2 und 3 beziehen sich auf diese Adresse.
<div>Zeile 2</div> Modultyp-Code	<p>▷ Anzeige des Typen-Codes des in Zeile 1 angewählten I/O-Moduls (Codes siehe Typen-Code Tabelle).</p> <ul style="list-style-type: none">• Bei Universalmodulen kann pro Kanal ein eigener Modultyp eingestellt sein.

Zeile 3

I/O-Punkt

► Eingabe des zu testenden I/O-Punktes (Kanal-Nr.).

Zeilen 4 – 5

Wert oder Zustand

Wert oder Zustand des angewählten I/O-Punktes.

Zeile 4

Eingang

▷ Die Anzeige in den Zeilen 4 und 5 ist abhängig von der Art des I/O-Punktes.

- Meldepunkt:
In Zeile 4 wird der Kontaktzustand 0 oder 1 angezeigt.
- Zählpunkt:
In Zeile 4 wird der Zählwert im Bereich 0...999'999 angezeigt.
- Messpunkt:
In Zeile 4 wird der Rohwert angezeigt, den das Modul an das Prozessgerät weitermeldet (siehe folgende Tabelle).

I/O-Modultyp	Bereich Rohwert	Bereich Prozesswert	Berechnung des Rohwertes
PTM1.2R1K	48...4048	-50...150 °C	$20 * (t + 50) + 48$
PTM1.2P100	346...7846	0...250 Ω	$30 * R + 346$
PTM1.2P1K	346...7846	0...2500 Ω	$3 * R + 346$
PTM1.2U10	448...3648	DC 0...10 V	$320 * U + 448$

t Temperaturwert in °C

R Widerstandswert in Ω

U Spannungswert in V

- Ausführliche Informationen, siehe auch Kapitel 2 des Funktionenhandbuchs CM2Z8282D.

Zeile 5

Ausgang

► Anzeige oder Eingabe eines Schalt- oder Stellbefehls.

- Schalt- oder Stellpunkt:
In Zeile 5 wird ein Ausgabewert oder ein Zustand angezeigt, der auch geändert werden kann.
 - Stellbefehl (0...100 %) Bereich: 0...960
 - Schaltbefehl Bereich: 0 / 1

Für manuell einzugebende Ausgabebefehle muss das Programm gestoppt werden. Sonst würde das laufende Programm die Befehle überschreiben.

Zugriffspunkt 2

Anwählen des zweiten I/O-Punktes und ablesen bzw. einstellen des zugehörigen Wertes oder Zustandes.

Funktion, Anzeige und Eingabemöglichkeiten entsprechen den Zeilen 1 bis 5.

Belastungseinheiten

In den Zeilen 11 und 12 werden Informationen zur P-Bus-Belastung angezeigt.

max. zulässig

▷ Anzeige der maximal zulässigen P-Bus-Belastung.

genutzt

▷ Anzeige der genutzten, d.h. aktuellen P-Bus-Belastung (aktuelle Anzahl der I/O-Punkte).

9.3 Anzeige auf den Prozessgeräten

Seite 246, I/O-Module					
Zeile	Anzeige auf den Prozessgeräten				
	PRU1 (BLN)	PRU2 (BLN und FLN/RX)	PRx10 (BLN oder FLN/RX)	RWx8x (FLN)	RWP80 standalone
1	Zugriffspunkt 1: Eingabe der Adresse des zu testenden I/O-Moduls				
2	Anzeige des Typen-Codes des in Zeile 1 angewählten I/O-Moduls gemäß Code-Liste; kein Modul: FFFF				
3	Eingabe des zu testenden I/O-Punktes vom in Zeile 1 angewählten I/O-Modul. 1...16 (modulabhängig)				
4	Anzeige des Wertes/Zustandes des in Zeile 3 angewählten I/O-Punktes (Eingang). Kontaktzustand: 0/1; Zählwert: 0...999'999; Rohwert: 48...7846 (modulabhängig)				
5	Anzeige/Eingabe eines Schalt-/Stellbefehls des in Zeile 3 angewählten I/O-Punktes (Ausgang). Stellbefehl (0...100 %): 0...960; Schaltbefehl: 0/1				
6	Zugriffspunkt 2: Eingabe der Adresse des zu testenden I/O-Moduls				
7	Anzeige des Typen-Codes des in Zeile 6 angewählten I/O-Moduls gemäß Code-Liste; kein Modul: FFFF				
8	Eingabe des zu testenden I/O-Punktes vom in Zeile 6 angewählten I/O-Modul. 1...16 (modulabhängig),				
9	Anzeige des Wertes/Zustandes des in Zeile 8 angewählten I/O-Punktes (Eingang). Kontaktzustand: 0/1; Zählwert: 0...999'999; Rohwert: 48...7846 (modulabhängig)				
10	Anzeige/Eingabe eines Schalt-/Stellbefehls des in Zeile 8 angewählten I/O-Punktes (Ausgang). Stellbefehl (0...100 %): 0...960; Schaltbefehl: 0/1				
11	32/64	0/32/64/128	64	64	64
12	Anzahl vorhandener I/O-Punkte	Anzahl vorhandener I/O-Punkte	Anzahl vorhandener I/O-Punkte	Anzahl vorhandener I/O-Punkte	Anzahl vorhandener I/O-Punkte
Legende: (leer) = in Vorbereitung – = keine Anzeige, 0/1/2... = mögliche Funktionen/Werte					

9.4 Punktttest der I/O-Module

Vorbemerkung

Mit Service-Seite 246 können Sie die einzelnen I/O-Punkte testen. So ist es möglich, die Verdrahtung und die Funktion der Anlage bei der Inbetriebnahme zu überprüfen. Ebenso können von der Systemdiagnose erkannte Störungen näher untersucht werden.

Beispiele:

- Überprüfen eines Temperaturmesswertes
- Ausgabe eines Pumpenbefehls und Überprüfen der Rückmeldung

Sie haben grundsätzlich zwei Möglichkeiten, ein I/O-Modul zu überprüfen:

- Bei laufendem Programm, um Werte und Zustände abzulesen;
- Bei gestopptem Programm, um für einen I/O-Punkt Ausgangsbefehle einzugeben.

9.4.1 Ablesen bei laufendem Programm

Ablesen

Lesen Sie bei laufendem Programm Werte oder Zustände wie folgt ab:

1. Servicekarte Seite 246 einlegen (und anwählen, falls kein Kartenleser), Kassettenfach schließen.
 2. In Zeile 1 Moduladresse einstellen. In Zeile 2 wird daraufhin der Modultyp-Code angezeigt.
 3. In Zeile 3 den zu testenden I/O-Punkt anwählen. In den Zeilen 4 und 5 werden die zugehörigen Informationen angezeigt.
- Ablesen von QAW50.03 und Wärmezählerwerte aus Prozessgeräten mit virtuellen I/O-Modulen (PRS10.82, RWM82), siehe Abschnitt 9.4.3 im folgenden.

9.4.2 Befehlsausgabe bei gestopptem Programm

Schritte

Soll ein Punkttest mit Ausgabe eines Stell- oder Schaltbefehls erfolgen, sind folgende Schritte erforderlich:

1. Programmlauf stoppen
2. Punkttest durchführen
3. Programm wieder starten

Programm stoppen

Unterbrechen Sie den Programmlauf wie folgt:

1. Servicekarte Seite 249 einlegen (und anwählen, falls kein Kartenleser), Kassettenfach schließen.
2. Zeile 12 aktivieren und "1" eingeben.
3. Zeilentaste 12 solange drücken, bis die grüne RUN-LED blinkt. Der Programmlauf ist jetzt unterbrochen.



Beachten Sie, dass bei gestopptem Programm sämtliche Regel-, Steuer- und Überwachungsfunktionen außer Betrieb sind.

Punkttest

Testen Sie einen I/O-Punkt wie folgt:

1. Servicekarte Seite 246 einlegen (und anwählen, falls kein Kartenleser), Kassettenfach schließen.
2. In Zeile 1 Moduladresse einstellen. In Zeile 2 wird daraufhin der Modultyp-Code angezeigt.
3. In Zeile 3 den zu testenden I/O-Punkt anwählen. In den Zeilen 4 und 5 werden die zugehörigen Informationen angezeigt.
4. In Zeile 5 den Schalt- oder Stellbefehl eingeben und Reaktion beobachten. Voraussetzung: Der angewählte I/O-Punkt ist ein Schalt- oder Stellpunkt.



Sie müssen sicherstellen, dass bei Ausgabe eines Schalt- oder Stellbefehls keine Personen gefährdet werden oder Sachschäden auftreten.

**Beispiel Ausgabe
Schaltbefehl**

angewählter Modultyp: PTM1.4QD zum Schalten
und Rückmelden
(z.B. Pumpe)
I/O-Punkt: 1
Eingabe: 0 (Rückmeldung)
Ausgabe: 0 (Schaltbefehl)
Geben Sie jetzt in Zeile 5 (Ausgabe) eine 1 ein. In Zeile
4 (Eingabe) können Sie nun überprüfen, ob die Rück-
meldung der Pumpe am I/O-Punkt registriert wird.
Eingabe: 1 (Rückmeldung)
Ausgabe: 1 (Schaltbefehl)

Programm starten

Starten Sie das Programm nach dem Punktttest wieder, damit
die Regel-, Steuer- und Überwachungsfunktionen wieder
wirksam sind.

1. Servicekarte Seite 249 einlegen (und anwählen, falls kein
Kartenleser), Kassettenfach schließen.
2. Zeile 12 aktivieren und "1" eingeben.
3. Eingabe quittieren. Das Programm wird gestartet. Die grüne
RUN-LED leuchtet wieder konstant.

9.4.3 Ablesen aus Prozessgeräten mit virtuellen I/O-Modulen

Ablesen

Gehen Sie wie folgt vor, um QAW50.03 und Wärmezählerwerte oder -zustände aus Prozessgeräten mit virtuellen I/O-Modulen (PRS10.82, RWM82) abzulesen:

1. Servicekarte Seite 246 einlegen (und anwählen, falls kein Kartenleser), Kassettenfach schließen.
2. In Zeile 1 Moduladresse einstellen (siehe nachfolgende Tabellen). In Zeile 2 wird daraufhin der Modultyp-Code angezeigt. In den Zeilen 4 und 5 werden die zugehörigen Informationen angezeigt.

QAW50.03 Werte

Modul-adresse	Modultyp-Code	Typ I/O Modul	Eingang (lesbar)	Wert
9	8150	PTD1.4AIS	°C * 10	Raumtemp °C
10	8150	PTD1.4AIS	°C * 10	Sollwertkorrektur °C
11	8190	PTD1.4DIS	(nein)	Betriebsart
12	8190	PTD1.4DIS	(nein)	QAWStatus
13	81AC	PTD1.4DOS	(nein)	QAWZGStatus

Wärmezählerwerte

Modul-adresse	Modultyp-Code	Typ I/O Modul	Eingang (lesbar)	Wert
14	8150	PTD1.4AIS	°C * 10	Rücklauftemp °C
15	8150	PTD1.4AIS	°C * 10	Vorlauftemp °C
16	C150	PTD1.4AISL	* 10	Durchfluss m³/h
17	C150	PTD1.4AISL	* 10	Leistung kWh
18	C190	PTD1.4DISL	(nein)	WZStatus
19	81AC	PTD1.4DOS	(nein)	WZFBStatus
20	4290	PTD1.6DIL	(nein)	WZ-Input-Block
21	42AC	PTD1.6DOL	(nein)	WZ-Output-Block
22	C150	PTD1.4AISL	* 10	WZ kumulierte Energie kWh
23	C150	PTD1.4AISL	* 10	WZ kumuliertes Volumen m³/h

I/O-SW-Version

Modul-adresse	Modultyp-Code	Typ I/O Modul	Eingang (lesbar)	Wert
24	8190	PTD1.4DIS	(ja)	I/O-SW-Version

9.5 Typen-Codes der I/O-Module

Code	Typ	Code	Typ
FFFF	kein Modul	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
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

Virtuelle Module,
siehe Hinweis

III ► Virtuelle Module können nur hinsichtlich ihres Typs überprüft werden. Diese I/O-Punkte können weder getestet noch verändert werden!

■ Bei I/O OPEN (Wilo/Grundfos ...) siehe entsprechendes Datenblatt.

10 Seite 247, Version

10.0 Kapitelinhalt

	Seite
10.1 Übersicht Seite 247, Version	10-1
10.2 Beschreibung Seite 247, Version	10-2
10.3 Anzeige auf den Prozessgeräten	10-5

10.1 Übersicht Seite 247, Version

Version		Prozeßgerät PAA/AZA ▷	1 Art des Programmeinschubs
Version └─┐ XX.YY	FBB	▷	2 Funktionsblockbeschreibung
	Bedienbuch	▷	3 Version der Bedienkarten
Revision ─┐	Kommunikation	▷	4 Art des Kommunikationsmoduls
Gerätefunktion		▷	5 Funktion des Prozeßgerätes
Konfigurationsnummer		▷	6 Stationsadresse
Konfig. Version	Datum	▷	7 Datum des Zeitstempels
	Zeit	▷	8 Uhrzeit des Zeitstempels
EEPROM-Seiten		▷	9 Anzahl der EEPROM-Seiten
Standardkonfig. Standardgerät] xy.zz - Prozeßgerät		▷	10 Typ des Prozeßgerätes
Konfig. Liste	Index	▶	11 Index für Datenanzeige in Zeile 12
	Daten	▷	12 Anzeige aktueller Konfigurationsdaten
Version		247	

8205Z37D

10.2 Beschreibung Seite 247, Version

Verwendung	Seite 247 ist für folgende Prozessgeräte verwendbar: – PRU1, PRU2, PRx10, RWx8x
Funktionen	<hr/> Seite 247 ermöglicht folgendes: <ul style="list-style-type: none">• Anzeige der Version des Prozessgerätes (PAA, FBB, PAC) und der Bedienkarten• Anzeige der Gerätefunktion, des Gerätetyps und der Anzahl der EEPROM-Seiten• Anzeige der Konfigurationsnummer und Zeitpunkt der Konfigurationserstellung (Datum und Uhrzeit des Zeitstempels)• Anzeige der Konfigurationsliste (aktuelle Konfigurationsdaten) <hr/>
Version	Anzeige der Versionen.
Prozessgerät	▷ Anzeige der Software-Version der Programmeinschübe.
FBB	▷ Anzeige der Version der Funktionsblockbibliothek FBB.
Bedienbuch	▷ Anzeige der benötigten Version der Service- und Diagnosekarten. Höhere Versionen als die angezeigte können verwendet werden, weil die Karten Rückwärtskompatibel sind.
Kommunikation	▷ Anzeige der Art des Kommunikationseinschubs (Kommunikationsbasismodul)

Zeile 5

Gerätefunktion

-
- ▷ Anzeige der Funktion des Prozessgerätes (PRU1-spezifisch):
- 1 Klima (AC)
 - 2 Heizung (HT)
 - 3 Heizung/Klima (HA)
 - 4 Einzelraumregelung (RMC)
 - 5 Holland spezial (V1)
 - 6 Pumpenleitrechner (WILO)
 - 8 Compact PRU (DH)
 - 9 Viessmann + Klima (DUGA)
 - 10 Viessmann + Heizung (DUGH)
 - 11 Heizungsbus (H-Bus)
 - 12 Minitel (MT)
 - 13 WILO + Fernwärme
 - 14 RWP80 standalone

Zeile 6

**Konfigurations-
nummer**

-
- ▷ Anzeige der Konfigurationsnummer. Die Konfigurationsnummer muss mit der Stationsnummer übereinstimmen.

Zeilen 7 – 8

**Konfigurations-
version**

Anzeige der Konfigurationsversion.

Zeile 7

Datum

- ▷ Datum der Konfigurationserstellung (Zeitstempel).
Das Format ist tt:mm:jjjj (Tag:Monat:Jahr). Die Anzeige erfolgt ständig im Wechsel zwischen tt.mm und jjjj.

Zeile 8

Zeit

- ▷ Uhrzeit der Konfigurationserstellung (Zeitstempel).
Das Format ist hh:mm (Stunden:Minuten).

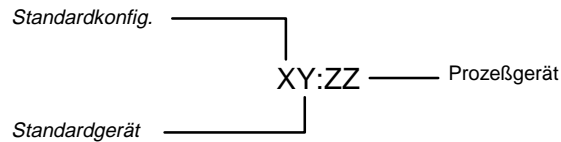
Zeile 9

EEPROM-Seiten

-
- ▷ Anzeige der Anzahl vorhandener EEPROM-Seiten.

Prozessgerät

▷ Anzeige des Prozessgerätetyps.



- | | | |
|----|-----|--------------------------------------|
| X | 0 | Standardkonfiguration nicht geladen |
| | 1 | Standardkonfiguration geladen |
| Y | 0 | Gerät für Standards versiegelt |
| | 1 | Gerät nicht für Standards versiegelt |
| ZZ | (1) | PRU1 (keine Anzeige) |
| | 2 | PRU2 |
| | 3 | RWP80 standalone |
| | 4 | RWx8x |
| | 5 | PRx10 |

Konfigurationsliste

Mit «Gerätetyp» kann bei Fernbedienung oder Fernabfrage leicht erkannt werden, um welches Prozessgerät es sich handelt. Bei Bedienung vor Ort hat die Anzeige des Gerätetyps eine untergeordnete Bedeutung.

Anzeige der Konfigurationsdatenliste (aktuelle Download-Daten).

Index

▶ Eingabe des Index (0000...FFFF) für die Anzeige der entsprechenden Daten in Zeile 12.

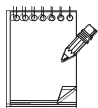
Daten

▷ Anzeige der Konfigurationsdaten (00...FF) entsprechend des Index in Zeile 11.

Durch Drücken der Zeilentaste 12 werden die Daten nacheinander angezeigt. Gleichzeitig wird der zugehörige Index in Zeile 11 aktualisiert.

10.3 Anzeige auf den Prozessgeräten

Seite 247, Version					
Zeile	Anzeige auf den Prozessgeräten				
	PRU1 (BLN)	PRU2 (BLNund FLN/RX)	PRx10 (BLN oder FLN/RX)	RWx8x (FLN)	RWP80 standalone
1	SW-Version gemäß VVS				
2	FBB Version gemäß VVS				
3	POP Card Version gemäß VVS				
4	CC Version gemäß VVS	CC Version gemäß VVS	CC Version gemäß VVS	CC Version gemäß VVS	–
5	1...13	–	–	–	14
6	konfigurierte BLN-Adresse	eingestellte BLN- Adresse	eingestellte BLN- Adresse	eingestellte FLN-Adresse	0
7	Datum des Speicherns der Software im EEPROM/PeROM (Zeitstempel tt:mm:jjjj)				
8	Uhrzeit des Speicherns der Software im EEPROM/PeROM (Zeitstempel hh:mm)				
9	4	20	10	8/4	8/4
10	-	X = Standardkonfiguration XY:02	Y = Standardgerät XX:05	XY:04	XY:03
11	Anzeige/Eingabe des Index für die Daten in Zeile 12 0000...FFFF				
12	Anzeige der Konfigurationsdaten entsprechend des Index in Zeile 11 00...FF				
in Vorbereitung – = keine Anzeige, 0/1/2... = mögliche Funktionen/Werte					





11 Seite 248, Uhr

11.0 Kapitelinhalt

	Seite
11.1 Übersicht Seite 248, Uhr	11-1
11.2 Beschreibung Seite 248, Uhr.....	11-2
11.3 Anzeige auf den Prozessgeräten	11-6
11.4 Bedienungs- und Einstellhinweise.....	11-7
11.4.1 Datum eingeben und Uhr stellen.....	11-7
11.4.2 Beginn der Sommer- und Winterzeit eingeben	11-8

11.1 Übersicht Seite 248, Uhr

Uhr	Datum	1 Aktuelles Datum (Tag, Monat, Jahr)
	Zeit	2 Aktuelle Zeit (Stunden, Minuten)
		3
Sommer- Winterzeit- umschaltung	Sommer	4 Datum Beginn Sommerzeit
	Winter	5 Datum Beginn Winterzeit
<div> (Wichtige Hinweise)</div>		6
		7
<div></div>		8
		9
Daten sichern		10 Daten sichern vom RAM in das PeROM
Schreibschutz		11 Eingabesperre für Frontdeckelseite
LCD-Test		12 Test des LCD_Anzeigenfeldes
Uhr	248	

8205Z38D

11.2 Beschreibung Seite 248, Uhr

Verwendung	Seite 248 ist für folgende Prozessgeräte verwendbar: – PRU1, PRU2, PRx10, RWx8x
Funktionen	<hr/> <p>Seite 248 ermöglicht folgendes:</p> <ul style="list-style-type: none">● Anzeige und Eingabe des aktuellen Datums und der aktuellen Uhrzeit● Anzeige und Eingabe der frühestmöglichen Sommerzeit/Winterzeit-Umschaltung● Datensicherung vom gepufferten RAM in das PeROM● Aktivieren/Deaktivieren der Eingabesperre für die Frontdeckelseite● Funktionstest des LCD-Anzeigefeldes
<div>Zeilen 1– 2</div> Uhr	<hr/> <p>Anzeige und Eingabe des aktuellen Datums und der aktuellen Uhrzeit.</p>
<div>Zeile 1</div> Datum	<p>► Eingabe von Tag, Monat und Jahr (Systemdatum).</p> <p>Das Eingabeformat ist tt:mm:jjjj (Tag:Monat:Jahr).</p> <ul style="list-style-type: none">– Die Anzeige erfolgt ständig im Wechsel zwischen tt.mm und jjjj– Die Eingabe erfolgt nacheinander: zuerst tt, dann mm, dann jjjj
<div>Zeile 2</div> Zeit	<p>► Eingabe der aktuellen Uhrzeit (Systemzeit).</p> <p>Das Eingabeformat ist hh:mm (Stunden:Minuten).</p> <p>■ Näheres zur Eingabe siehe Abschnitt «Bedienungs- und Einstellhinweise» in diesem Kapitel.</p>

Zeitsynchronisation

In einem PROFIBUS-Segment ist immer die Station mit der niedrigsten Adresse die Masterclock-Station und synchronisiert somit automatisch die Uhrzeit in den anderen Stationen.

Eine manuelle Korrektur der Uhrzeit auf irgend einem PRU/RMC wird an die Masterclock-Station gemeldet und von dort aus auf die anderen Stationen im PROFIBUS-Segment verteilt. Es erfolgt aber keine Synchronisation über die Segmentgrenze hinaus.

Zeile 3

–

Zeile 3 ist nicht belegt.

Zeilen 4 – 5

Sommer-Winterzeit-Umschaltung

Anzeige und Eingabe des Datums für den frühestmöglichen Sommerzeitbeginn und für den frühestmöglichen Winterzeitbeginn.

Zeile 4

Sommer

- ▶ Eingabe des Datums für den Beginn der Sommerzeit.
Das Eingabeformat ist tt:mm (Tag:Monat).

Zeile 5

Winter

- ▶ Eingabe des Datums für den Beginn der Winterzeit.
Das Eingabeformat ist tt:mm (Tag:Monat).

Die Umschaltung von Sommerzeit auf Winterzeit und umgekehrt erfolgt
 - am Tag des eingegebenen Datums, wenn dieser Tag ein Sonntag ist oder
 - am darauffolgenden Sonntag, wenn der eingegebene Tag kein Sonntag ist.
Werkeinstellung: Datum der Sommer/Winter-Umschaltung nach EU-Norm.

Das Umstellen der Uhr bei Sommer/Winter-Umschaltung geschieht wie folgt:

Sommerzeit nach Winterzeit: von 3.00 Uhr auf 2.00 Uhr
Winterzeit nach Sommerzeit: von 2.00 Uhr auf 3.00 Uhr.

■ Näheres zur Eingabe siehe Abschnitt «Bedienungs- und Einstellhinweise» in diesem Kapitel.

–

Zeilen 6 bis 9 sind nicht belegt.



Beachten Sie die Warnhinweise auf der Servicekarte Seite 248.

Bedienung

Bedienungsfunktionen Datensicherung (Backup), Schreibschutz und LCD-Test.

Daten sichern



Aktivieren der Datensicherung (Backup).

- 0 Datensicherung inaktiv
- 1 Datensicherung aktiv (einige Sekunden)

Bei PRU2 und PRx10 bewirkt die Funktion Datensicherung, dass die RAM-Daten sofort in den nichtflüchtigen Speicher übertragen werden. Hierdurch kann verhindert werden, dass während der Inbetriebnahme über Insight oder Bedienkarten vorgenommene Parameteränderungen sowie aktuelle Werte (z.B. Zählwerte) bei einem Kaltstart des Prozessgeräts verlorengehen.

Bei PRU1 und RWx8x hat die Funktion keine Wirkung. Parameteränderungen werden bei diesen Geräten direkt in den nichtflüchtigen Speicher (EEPROM) geschrieben. Einzig die aktuellen Daten (z.B. Zählwerte) befinden sich im RAM. Diese werden beim automatischen Sicherungslauf gespeichert.

Je nach Gerätetyp wird ein solcher automatischer Sicherungslauf zu verschiedenen Tageszeiten und mit unterschiedlicher Häufigkeit durchgeführt:

Gerät	Zeiten	Was
PRU1	00:00	aktuelle Werte
RWx8x	00:00, 08:00, 16:00	aktuelle Werte
PRU2, PRx10	01:00	aktuelle Werte & geänderte Parameter

- III ► Sichern Sie die Daten vor jedem Kaltstart, z.B. vor einem IO-Punkttest, oder wenn Sie das Programm-Modul aus dem Prozessgerät nehmen wollen.

Hinweis:

Bei den Geräten PRU1 und RWx80 (mit und ohne Kommunikation) erfolgt in Zeile 10 keine Anzeige (keine Funktion Datensicherung).

Zeile 11

Schreibschutz

- Aktivieren/Deaktivieren der Eingabesperre für die Frontdeckelseite.

- 0 inaktiv: kein Schreibschutz
- 1 timeout: 1 min Wartezeit nach dem Schließen des Frontdeckels, bis der Schreibschutz aktiv ist
- 2 aktiv: Der Schreibschutz ist aktiv. Es werden generell keine Eingaben mehr zugelassen

Ein aktivierter Schreibschutz bleibt auch dann erhalten, wenn die Betriebsspannung aus- und wieder eingeschaltet oder ein Kaltstart durchgeführt wird.

Zeile 12

LCD-Test

- Test des LCD-Anzeigenfeldes. Beim Drücken der Zeilentaste müssen alle LCD-Segmente angezeigt werden.

11.3 Anzeige auf den Prozessgeräten

Seite 248, Uhr					
Zeile	Anzeige auf den Prozessgeräten				
	PRU1 (BLN)	PRU2 (BLN und FLN/RX)	PRU/PRS10 (BLN oder FLN/RX)	RWx8x (FLN)	RWP80 stand alone
1	Anzeige/Eingabe des aktuellen Datums (Systemdatum) tt:mm:jjjj				
2	Anzeige/Eingabe der aktuellen Uhrzeit (Systemzeit) hh:mm				
3	–	–	–	–	–
4	Anzeige/Eingabe des Datums für den frühestmöglichen Beginn der Sommerzeit tt:mm Werkeinstellung: 25.03				
5	Anzeige/Eingabe des Datums für den frühestmöglichen Beginn der Winterzeit tt:mm Werkeinstellung: 24.09				
6	–	–	–	–	–
7	–	–	–	–	–
8	–	–	–	–	–
9	–	–	–	–	–
10	–	Backup 0 = inaktiv 1 = aktiv	Backup 0 = inaktiv 1 = aktiv	–	–
11	Schreibschutz 0/1/2	Schreibschutz 0/1/2	Schreibschutz 0/1/2	Schreibschutz 0/1/2	Schreibschutz 0/1/2
12	Anzeige aller LCD-Segmente beim Drücken der Zeilentaste				
Legende: (leer) = in Vorbereitung – = keine Anzeige, 0/1/2... = mögliche Funktionen/Werte					

11.4 Bedienungs- und Einstellhinweise

11.4.1 Datum eingeben und Uhr stellen

- | | |
|----------------|---|
| Datum | <ol style="list-style-type: none">1. Servicekarte Seite 248 einlegen (und anwählen, falls kein Kartenleser), Kassettenfach schließen.3. In Zeile 1 werden Tag/Monat (tt.mm) und Jahr (jjjj) im Wechsel angezeigt. Zeilentaste 1 drücken, um die Eingabe des Tages zu aktivieren.4. Aktuelles Tagesdatum (tt) eingeben.5. Zeilentaste 1 drücken, um die Eingabe zu quittieren und gleichzeitig die Eingabe des Monats zu aktivieren.6. Aktuellen Monat (mm) eingeben.7. Zeilentaste 1 drücken, um die Eingabe zu quittieren und gleichzeitig die Eingabe des Jahres zu aktivieren.8. Jahr (jjjj) eingeben.9. Zeilentaste 1 drücken, um die Eingabe zu quittieren. Damit ist das neue Datum eingestellt. |
| Uhrzeit | <ol style="list-style-type: none">11. In Zeile 2 wird die Uhrzeit im Format Stunden:Minuten (hh:mm) angezeigt. Zeilentaste 2 drücken, um die Eingabe der Stunden zu aktivieren.12. Stunden (hh) eingeben.13. Zeilentaste 2 drücken, um die Eingabe zu quittieren und gleichzeitig die Eingabe der Minuten zu aktivieren.14. Minuten (mm) eingeben.15. Zeilentaste 2 drücken, um die Eingabe zu quittieren. Damit ist die neue Uhrzeit eingestellt. |

11.4.2 Beginn der Sommer- und Winterzeit eingeben

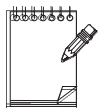
- | | |
|-------------------|--|
| | <ol style="list-style-type: none">1. Servicekarte Seite 248 einlegen (und anwählen, falls kein Kartenleser), Kassettenfach schließen. |
| Sommerzeit | <ol style="list-style-type: none">1. In Zeile 4 wird der Tag/Monat (tt.mm) des eingestellten Datums für den frühestmöglichen Beginn der Sommerzeit angezeigt. Zeilentaste 4 drücken, um die Eingabe des Tages zu aktivieren.2. Tagesdatum (tt) eingeben.3. Zeilentaste 4 drücken, um die Eingabe zu quittieren und gleichzeitig die Eingabe des Monats zu aktivieren.4. Monat (mm) eingeben.5. Zeilentaste 4 drücken, um die Eingabe zu quittieren. Damit ist das neue Datum für den frühestmöglichen Wechsel von Winterzeit auf Sommerzeit eingestellt. |
| Winterzeit | <ol style="list-style-type: none">1. In Zeile 5 wird der Tag/Monat (tt.mm) des eingestellten Datums für den frühestmöglichen Beginn der Winterzeit angezeigt. Zeilentaste 5 drücken, um die Eingabe des Tages zu aktivieren.2. Tagesdatum (tt) eingeben.3. Zeilentaste 5 drücken, um die Eingabe zu quittieren und gleichzeitig die Eingabe des Monats zu aktivieren.4. Monat (mm) eingeben.5. Zeilentaste 5 drücken, um die Eingabe zu quittieren. Damit ist das neue Datum für den frühestmöglichen Wechsel von Sommerzeit auf Winterzeit eingestellt. |

Beachten Sie, dass der Wechsel von Sommerzeit auf Winterzeit und umgekehrt nur an einem Sonntag stattfindet.

■ ■ ■ ➔ Wenn keine Sommer-/Winterzeitumschaltung erfolgen soll, stellen Sie beide Umschaltungen auf das gleiche Datum ein.
Beispiel:

- Winter ⇒ Sommer: 28.08
- Sommer ⇒ Winter: 28.08

■ ■ ■ ➔ Bei PRU2 und PRx10 werden die Einstellungen für die Sommer-/Winterzeitumschaltung werden erst um 01:00 automatisch gesichert. Führen Sie deshalb zum Schutz gegen Verlust dieser Einstellungen im Falle eines Kaltstarts eine manuelle Datenspeicherung durch.




12 S. 249, Service/Fehlermeldungen

12.0 Kapitelinhalt

	Seite
12.1 Übersicht Seite 249, Service	12-1
12.2 Beschreibung Seite 249, Service	12-2
12.3 Anzeige auf den Prozessgeräten	12-8
12.4 Beschreibung der Standardprotokolle	12-9
12.5 Liste der Fehlercodes	12-21
12.6 Liste der Zusatzinformationen	12-33
12.7 Batteriewechsel	12-44

12.1 Übersicht Seite 249, Service

Störung	Index / Anzeige	▶	1 Auswahl der Störung
	Code	▶	2 Code der Störung (Fehlernummer)
	Zusatzinformation	▷	3 Zusatzinformation zur Störung
	Datum	▷	4 Datum des Auftretens der Störung
	Zeit	▷	5 Uhrzeit des Auftretens der Störung
Batteriezustand			▷ 6 Ladezustand der Batterie
Test und Protokolle			▶ 7 RMC-Systemtest und Reports
Letzter Neustart	Art	▷	8 Art des letzten Neustarts
	Ursache	▷	9 Ursache des letzten Neustarts
	Datum	▷	10 Datum des letzten Neustarts
	Zeit	▷	11 Uhrzeit des letzten Neustarts
 Neustart			▶ 12 Kalt-/Warmstart, Diagnose-Reset
Service/Fehlermeldungen			249

8205Z39D

12.2 Beschreibung Seite 249, Service

Verwendung	Seite 249 ist für folgende Prozessgeräte verwendbar: — PRU1, PRU2, PRx10, RWx8x
Funktionen	<hr/> <p>Seite 249 ermöglicht folgendes:</p> <ul style="list-style-type: none">● Diagnose von Störungen, die durch Blinken der roten ERR-LED am Prozessgerät signalisiert werden● Anzeige des Batteriezustandes (nur bei Prozessgeräten mit Batterie)● RMC-Systemtest (beim PRU1) und Ausgabe von Protokollen (Gerätedaten) über Drucker● Anzeige von Informationen zum letzten Neustart● Kaltstart, Warmstart und Diagnose-Reset
<div>Zeilen 1– 5</div> Störung	<hr/> <p>Auswahl der Störung (bei mehreren Störungen), Anzeige der Fehlernummer und Fehler-Zusatzinformation sowie Anzeige von Datum und Uhrzeit der Störung.</p>
<div>Zeile 1</div> Index/Anzeige	<p>► Bei mehreren Fehlern: Auswahl der zu diagnostizierenden Störung über den Index.</p> <p>Systemstörungen (Fehler im Prozessgerät) werden in der Reihenfolge ihres Auftretens in eine Fehlerliste x-ter Fehlereintrag).</p>
<div>Zeile 2</div> Code	<p>► Zeile 2 hat eine Doppelfunktion:</p> <ul style="list-style-type: none">● Anzeige des Fehlercodes (Fehlernummer) der in Zeile 1 angewählten Störung. <p>Der angezeigte Code weist auf die Fehlerursache in einem bestimmten Systemteil hin (siehe «Liste der Fehlercodes»).</p>

- Quittieren (Zeilentaste) der in Zeile 1 angewählten Störung.

Markierung ■ blinkt: Störung ist noch nicht quittiert.

Markierung ■ permanent: Störung wurde quittiert.

Durch Verstellen des Index in Zeile 1 kann der nächste Fehler angezeigt und quittiert werden. Nach Beheben der Fehlerursache wird der Fehlereintrag von der Applikation automatisch entfernt. Infrastrukturfehler (z.B. ungültiges Datum, Schreibfehler usw.) können nur mit einem Kaltstart zurückgesetzt werden.

- III ► Beim Fehlercode 13 (Sammelstörung) wird via Serviceseite 249 nur die Anzeige quittiert. Im Insight erscheint der entsprechende Fehler nach wie vor als unquittiert. Damit der Fehler im Insight als quittiert erscheint, muss er an seinem Ursprung, d.h. beim entsprechenden Funktionsblock, quittiert werden.

Zeile 3

Zusatz- information

- ▷ Anzeige einer Zusatzinformation zum in Zeile 2 angezeigten Fehlercode.

Die Zusatzinformation erlaubt eine genauere Bestimmung der Fehlerursache in Abhängigkeit vom Fehlercode (siehe «Liste der Zusatzinformationen»).

Durch Drücken der Funktionstaste in Zeile 3 können Sie zwischen dezimaler und hexadezimaler Darstellung umschalten. In der dezimalen Darstellung erscheint der Zusatzcode als ein-, zwei- oder dreistellige Zahl, in der hexadezimalen als vierstellige Zahl.

Zeile 4

Datum

- ▷ Datum des Auftretens der Störung. Angezeigt wird das Datum der in Zeile 1 angewählten Störung. Das Format ist tt:mm:jjjj (Tag:Monat:Jahr). Die Anzeige erfolgt ständig im Wechsel zwischen tt.mm und jjjj.

Zeile 5

Zeit

- ▷ Uhrzeit des Auftretens der Störung. Angezeigt wird die Uhrzeit der in Zeile 1 angewählten Störung. Das Format ist hh:mm (Stunden:Minuten).

Batteriezustand

▷ Anzeige des Ladezustandes der Batterie wie folgt:

Markierung ■ blinkt: Batterie schwach

Markierung ■ permanent: Batterie gut

- Siehe auch Abschnitt «Batteriewechsel» in diesem Kapitel.

**Test und
Protokolle**

▶ Start RMC-Systemtest (PRU1) oder Anforderung von Systemdaten zur Protokollausgabe auf dem Segmentdrucker.

- RMC-Systemtest:

0 aus: kein RMC-Systemtest

1 Start des Tests: Fehlercodes 24 bis 29 werden überprüft (Fehlercode 23 wird online geprüft.)

Beim RMC-Test werden folgende Tests durchgeführt:

- Kontrolle, ob alle konfigurierten Regler und Schaltgeräte antworten
- Kontrolle, ob Adressen der Regler und Schaltgeräte doppelt belegt sind
- Kontrolle, ob Regler und Schaltgeräte vorhanden sind, die nicht konfiguriert wurden.

- Folgende Protokolle können angefordert und über den Segmentdrucker ausgedruckt werden:

0 aus: keine Operation

1 Reserve

2 Reserve

3 FLN- bzw. RX-Systemtest und Report: Startet den Test über alle angeschlossenen FLN- bzw. RX-Geräte. Das Protokoll enthält die Testergebnisse.

4 I/O-Report

5 Report History-Liste

6 Diagnoseprotokoll für konfigurierte FLN-Slaves

7 Konfigurationsprotokoll Belegungsgruppen

8 Konfigurationsprotokoll Nutzungsgruppen

9 Konfigurationsprotokoll Raumzuordnung

10 Betriebsdatenprotokoll Belegungsgruppen

- 11 Betriebsdatenprotokoll Nutzungsgruppen
- 12 Sollwertprotokoll Belegungsgruppen
- 13 Sollwertprotokoll Nutzungsgruppen
- 14 Lichtprotokoll Belegungsgruppen
- 15 Lichtprotokoll Nutzungsgruppen
- 16 Jalousieprotokoll Belegungsgruppen
- 17 Jalousieprotokoll Nutzungsgruppen
- 100 Protokoll der Bedienbuchseite 0
- 101 Protokoll der Bedienbuchseite 1
- ⋮
- 339 Protokoll der Bedienbuchseite 240

■ Siehe auch Abschnitt «Beschreibung der Standardprotokolle» in diesem Kapitel.

▣ Protokolle können auch dann angefordert werden, wenn keine Konfiguration im Prozessgerät geladen ist. Ob das sinnvoll ist, hängt von der Art des Protokolls ab.

▣ Bei FLN-Slave-Geräten sind nicht alle Protokolle verfügbar.

Zeilen 8 – 11

Letzter Neustart

Informationen zum letzten Neustart des Programms.

Zeile 8

Art

▷ Anzeige der Art des letzten Neustarts:

- 0 Initialstart
Nach einem Initialstart sind Sicherheitskopie und Arbeitskopie ungültig. Die Konfiguration muss neu geladen werden.
- 1 kalt: Kaltstart
Nach einem Kaltstart ist die Arbeitskopie ungültig. Deshalb wird von der bestehenden Sicherheitskopie eine Arbeitskopie erstellt (d.h. die Konfiguration wird vom PeROM zurückgeladen).

▣ Führen Sie eine Datensicherung durch, wenn Sie sicherstellen wollen, dass nach dem Kaltstart dieselbe Arbeitskopie wirksam ist wie vor dem Kaltstart. Die Datensicherung erfolgt mit Seite 248 in Zeile 10. Mit der Datensicherung wird von der aktuellen Arbeitskopie eine Sicherheitskopie erstellt.

III ➡ Jeder Kaltstart setzt die Diagnosedaten des laufenden Tages zurück.

2 warm: Warmstart
Nach einem Warmstart sind Sicherheitskopie und Arbeitskopie gültig (aber nicht zwingend identisch).

3 blockiert: Blockstart
Blockstart bedeutet, dass nach einem Kalt- oder Warmstart der HLK-Interpreter gestoppt ist (Programm ist zur Zeit angehalten). Der Interpreter wird gestoppt, wenn 3 Mal innerhalb 8 Minuten nach einem Restart das Programm auf denselben Runtime-Fehler aufläuft.

Sie können den Interpreter auch bewusst stoppen, indem Sie beim Powerup die Zeilentaste 12 gedrückt halten.

Ein einmal gestoppter Interpreter bleibt solange gestoppt, bis Sie den Interpreter bewusst wieder starten (beim Powerup die Zeilentaste 1 drücken), oder bis ein Konfigurations-Download erfolgreich abgeschlossen wird.

Zeile 9

Ursache

▷ Anzeige der Ursache des letzten Neustarts (siehe «Liste der Zusatzinformationen»).

Zeile 10

Datum

▷ Datum des letzten Neustarts.
Das Format ist tt:mm:jjjj (Tag:Monat:Jahr). Die Anzeige erfolgt ständig im Wechsel zwischen tt.mm und jjjj.

Zeile 11

Zeit

▷ Uhrzeit des letzten Neustarts.
Das Format ist hh:mm (Stunden:Minuten).

Neustart

▷ Aktivieren eines Neustarts oder Rücksetzen der Diagnosedaten wie folgt:

0 keine Operation

1 kalt: Kaltstart ausführen;

Bei allen Prozessgeräten werden die Lernparameter (z.B. Betriebsstundenzähler zurückgesetzt); bei PRU2 und PRx10 werden die noch nicht gespeicherten Parameteränderungen sowie die Diagnosedaten des laufenden Tages zurückgesetzt.

Bei einer RX-Integration wird bei einem Kaltstart die sogenannte Infoliste neu ins NIDES.RX geladen. Danach kann es 2 bis max. 60 Minuten dauern bis wieder alle Werte des NIDES.RX empfangen werden.

Bei einer Integration von Licht- und Jalousiefunktionen über ein NIDES.RX werden bei einem Kaltstart die aktuellen Licht- und Jalousiekommandos an die RX-Geräte verschickt.

2 warm: Warmstart ausführen

Bei einer Integration von Licht- und Jalousiefunktionen über ein NIDES.RX werden bei einem Warmstart keine neuen Licht- und Jalousiekommandos abgesetzt.

3 Diagnose-Reset: Rücksetzen (Nullsetzen) der Diagnosedaten und Kaltstart.

Alle auf Seite 250 sichtbaren Diagnosedaten werden zurückgesetzt.



Während eines Kaltstarts und bei einem Diagnose-Reset wird die Anlage kurzzeitig ausgeschaltet. Beachten Sie, dass damit sämtliche Regel-, Steuer- und Überwachungsfunktionen außer Betrieb sind. Sie müssen sicherstellen, dass keine Personen gefährdet werden oder Sachschäden auftreten.

12.3 Anzeige auf den Prozessgeräten

Seite 249, Service					
Zeile	Anzeige auf den Prozessgeräten				
	PRU1 (BLN)	PRU2 (BLN und FLN/RX)	PRx10 (BLN oder FLN/RX)	RWx8x (FLN)	RWP80 stand alone
1	Anzeige/Eingabe des Index für Einträge in der Fehlerliste (Auswahl der zu diagnostizierenden Störung)				
2	1. Anzeige des Fehlercodes des in Zeile 1 angewählten Fehlereintrages (Code gemäß Liste) 2. Quittieren des in Zeile 1 angewählten Fehlereintrages mit Zeilentaste: ■ blink = nicht quittiert; ■ permanent = quittiert				
3	Zusatzinformation zum in Zeile 2 angezeigten Fehlercode (Code gemäß Liste)				
4	Datum des Auftretens des in Zeile 2 angezeigten Fehlers (Zeitstempel tt:mm:jjjj)				
5	Uhrzeit des Auftretens des in Zeile 2 angezeigten Fehlers (Zeitstempel hh:mm)				
6	■ blink = Batterie schwach ■ permanent = Batterie OK			–	–
7	RMC- Systemtest 0/1	Reports 0 ... 17 100 ... 1xx	Reports 0 ... 17 100 ... 1xx	–	–
8	Art letzter Neustart 0/1/2/3	Art letzter Neustart 0/1/2/3	Art letzter Neustart 0/1/2/3	Art letzter Neustart 1/2	Art letzter Neustart 1/2
9	Ursache gemäß Liste 00/01/...	Ursache gemäß Liste 00/01/...	Ursache gemäß Liste 00/01/...	Ursache gemäß Liste 00/01/...	Ursache gemäß Liste 00/01/...
10	Datum des letzten Neustarts (Zeitstempel tt:mm:jjjj)				
11	Uhrzeit des letzten Neustarts (Zeitstempel hh:mm)				
12	Neustart 0/1/2/3	Neustart 0/1/2/3	Neustart 0/1/2/3	Neustart 0/1/3	Neustart 0/1/3
Legende: (leer) = in Vorbereitung – = keine Anzeige, 0/1/2... = mögliche Funktionen/Werte					

12.4 Beschreibung der Standardprotokolle

12.4.1 Allgemeine Informationen in den Protokollen

Protokollkopf Im Kopf der Protokolle werden einige allgemeine Informationen ausgegeben:

Protokoll FLN-BUS Diagnostic Data

Date of protocol:	11.03.1999	Wednesday	Time: 10:14
-------------------	------------	-----------	-------------

Device informations:

Device type: PRU10	Device address: 4
FBB version: 6.08	Software vers.: 6.32

Date of Protocol Datum und Uhrzeit der Protokollauslösung

Device Informations Informationen zum Prozessgerät:

- Device type = Typ Prozessgerät
- Device address = BLN-Adresse des Prozessgerätes
- FBB version = Version Funktionsblockbibliothek
- Software vers. = Firmware

12.4.2 FLN- bzw. RX-Systemtest und Report

III ➡ Je nach dem, ob FLN- oder DESIGO RX-Geräte integriert sind, erhält der Protokollkörper automatisch ein unterschiedliches Format.

Protokoll FLN-BUS Diagnostic Data

FLN-spezifisch

Date of protocol:	11.03.1999	Wednesday	Time: 10:14
-------------------	------------	-----------	-------------

Device informations:

Device type: PRU10	Device address: 4
FBB version: 6.08	Software vers.: 6.32

Device Status :

ok	:no error
SYSerr	:system error
APPerr	:application error
SYS&APP	:system and application error

Config. :

yes	:the device is configured in the master
no	:the device is not configured in the master

FLN Adr.	Device type	Application Identification	SW vers	HW vers	Device status	Config
41	Rwx8x		3.00	0	ok	yes
42	RWI65.02		1.00	1.00	ok	yes

FLN Adr. FLN-Adresse

Device type Gerätetyp:

- RWI65.01
- RWI65.02
- RWx8x
- TEC

**Application
identification** Bezeichnung der Applikation

SW Anzeige der Version der Firmware

HW Anzeige der Version des Prozessgerätes

Device Anzeige einer Gerätestörung des FLN-Gerätes:

- ok = nicht gestört
- SYSserr = Systemfehler
- APPerr = Applikationsfehler
- SYS&APP = System- und Applikationsfehler

Config Anzeige, ob das FLN-Gerät dem Master bekannt ist:

- yes = Slave ist im Master konfiguriert
- no = Slave ist im Master nicht konfiguriert

Protokoll

RX-spezifisch

RX-NIDES Diagnostic Data

Date of protocol: 11.03.1999 Wednesday Time: 10:14

Device
informations:

Device type: PRU2
FBB version: 7.02

Device address: 26
Software vers.: 6.42

Application state: ok :no error
APPerr :application error

Hardware state : ok :no error
: HWerr :device not available

RS-Modul Nr	Location	Hw-state	Appl-state
51	30M	ok	ok
52	30S	ok	ok
53	32	HWerr	APPerr
54	33	HWerr	ok
55	34	ok	APPerr

RS-Modul Nr	RS-Modulnummer gem. Parameter im RX-Basismodul
Location	Standort des DESIGO RX-Gerätes gem. Parameter im RX-Basismodul
Hw-state	Anzeige einer Gerätestörung des DESIGO RX-Gerätes: <ul style="list-style-type: none"> – ok = nicht gestört – HWerr = Gerätestörung
Appl-state	Anzeige einer Applikationsstörung des DESIGO RX-Gerätes: <ul style="list-style-type: none"> – ok = nicht gestört – APPerr = Applikationsfehler

12.4.3 I/O-Report

Protokoll

P-Bus Diagnostic Data

Date of protocol:11.03.1999WednesdayTime: 10:14

Device informations:

Device type: PRU10Device address: 4FBB version: 6.08Software vers.: 5.21

P-Bus informations:

P-Bus load max: 64Access points max: 400P-Bus load actual: 1Access points actual: 2

P-Bus modules:

3	PTM1_2R1K
4	PTM1_4D20

P-Bus informations	Anzeige einer Applikationsstörung des DESIGO RX-Gerätes: <ul style="list-style-type: none"> – P-Bus load max = maximale P-Bus-Belastung – Access points max = maximale Anzahl Zugriffspunkte – P-Bus load actual = aktuelle P-Bus-Belastung – Access points actual = aktuelle Anzahl Zugriffspunkte
P-Bus moduls	Adresse und Type aller angeschlossenen I/O-Module

12.4.4 Report History-Liste

Protokoll

Date of protocol:11.03.1999WednesdayTime: 10:14

Device informations:

Device type: PRU10

Device address: 4

FBB version: 6.08

Software vers.: 5.21

History List

1# 24-JAN-1997 14:58:26 POWEROFF _____,
2# 3-FEB-1997 13:17:14 RESTART_warm, powerup (everything ok)
3# 3-FEB-1997 13:29:35 RESTART_cold, sw-boot
4# 12-FEB-1997 16:07:52 RESTART_warm, sw-rest

n# Eintrag in der History-Liste

12.4.5 Diagnoseprotokoll für konfigurierte FLN-Slaves

Protokoll

Components UNIGYR Slaves

Date of protocol:11.03.1999WednesdayTime: 10:14

Station Name: FLN Master

Device adress: 1

FLN Adr.	Partitionname	Componentname	Interfacestatus
41			

FLN Adr.

Partitionname

Componentname

Interfacestatus

FLN-Adresse

Partitionsname

Bezeichnung Slave-Interface

Status der FLN-Integration

12.4.6 Konfigurationsprotokoll Belegungs- bzw. Nutzungsgruppen

Die Beschreibung dieser beiden Protokolle ist zusammengefasst, weil sie den gleichen Inhalt haben.

Diese Protokolle können bei Integration der Einzelraumregler TEC and DESIGO RX erzeugt werden.

Protokoll

Configuration Occupancy Groups [Businesshour Groups]

Date of protocol: 11.03.1999 Wednesday Time: 10:14

Station Name: FLN Master

Device adress: 1

I	Group (Occ) [(BsiHr)]	Room
1	Vertrieb	Raum_21 Raum_22
2	Entwicklung	Raum_101 Raum_102 Raum_103

I Index

Group ... Gruppenbezeichnung:

- Occ = Belegungsgruppe
- BsiHr = Nutzungsgruppe

Room Zur Gruppe zugeordnete Räume

12.4.7 Konfigurationsprotokoll Raumzuordnung

Protokoll

Configuration Rooms

Date of protocol: 11.03.1999 Wednesday Time: 10:14

Station Name: FLN Master

Device adress: 1

I	Room	Partitionname	Functionblockname	Fln-Tec- Adresse*
1	Raum_21	Vertrieb	Raum1	41
2	Raum_22	Vertrieb	Raum2	42
	Raum_101	Entwicklung	Raum3	43, 44
	Raum_102	Entwicklung	Raum4	45, 46, 47
	Raum_103	Entwicklung	Raum5	48

* Bei RX-Integration wird hier der Standort (Location) angezeigt.

I	Index
Partitionname	Partitionsname des zugeordneten FB Raum
Functionblockname	Funktionsblockname des zugeordneten FB Raum
Fln-Tec-Adresse*	Adressen der dem Raum zugeordneten TEC-Regler
	* Bei RX-Integration wird hier der Standort (Location) angezeigt.

12.4.8 Betriebsdatenprotokoll Belegungs- bzw Nutzungsgruppen

Die Beschreibung dieser beiden Protokolle ist zusammengefasst, weil sie den gleichen Inhalt haben.

Protokoll	Operating Data Occupancy Groups [Businesshour Groups]							
	Date of protocol: 11.03.1999 Wednesday Time: 10:14							
	Station Name: FLN Master							
	Device adress: 1							
	x (Actual Roomtemperature)							
	w (Setpoints for Roomtemperature)							
	OccMod Set (Occupation Mode Set)							
	Occ(Occupied), Occ_Red(Occupied Reduced), Vac(Vacant)							
	BsiHrMod Set (Business Hour Mode Set)							
	BsiHr(Business Hour), OffHr(Off Hour), Standby(Standby)							
	OptgMod Actual (Operating Mode Actual)							
	Occ(Occupied), Occ_Red(Occupied Reduced), Vac(Vacant), EmOff(Emergencyoff), SmkExtr(Smokeextraction), Standby(Standby), Vent(Ventilation)							

I	Group (Occ) [(BsiHr)]	Rooms	x [C]	w [C] Cool/Heat	OccMod Set	BsiHrMod Set	OptgMod Actual *	Y [%] Cool/Heat
1	Vertrieb	Raum_21	23	25/19	Occ	BsiHr	Occ	0/0
		Raum_22	23	24/22	Occ	BsiHr	Standby	0/0
2	Entwicklung	Raum_101	23	20/20	Occ	BsiHr	Occ	0/0
		Raum_102	22	20/19	Occ	BsiHr	Occ	0/0
		Raum_103	21	20/19	Vac	OffHr	Vac	0/0

* Bei RX-Integration wird die Spalte OptgMod Actual automatisch durch die Spalte CtrlStatus ersetzt

I	Index
Group	Bezeichnung Belegungs- bzw. Nutzungsgruppe
Rooms	Bezeichnung der der Belegungs- bzw. Nutzungsgruppe zugeordneten Räume
x	aktuelle Raumtemperatur
w	Sollwerte für Raumtemperatur
OccMod Set	aktueller Belegungszustand: <ul style="list-style-type: none"> – Occ = belegt – Occ_Red = reduziert belegt – Vac = nicht belegt
BsiHrMod Set	aktueller Nutzungszustand: <ul style="list-style-type: none"> – BsiHr = Nutzungszeit – OffHr = Brachzeit – Standby = betriebsbereit
OptgMod Actual (TEC-spezifisch)	aktueller Betriebszustand: <ul style="list-style-type: none"> – Occ = belegt – Occ_Red = reduziert belegt – Vac = nicht belegt – EmOff = Notausschaltung – SmkExtr = Entrauchen – Standby = betriebsbereit – Vent = Nachtlüften
CtrlStatus (RX-spezifisch)	aktueller Reglerstatus: <ul style="list-style-type: none"> – Heat = Heizen – Wrmup = Schnellaufheizung – Cool = Kühlen – Purge = Nachtlüften – PreCool = Vorkühlen – Off = Regler ausgeschaltet – Test = Testmodus – EmergHeat = Notheizen – FanOnly = Luftspülen – FreeCool = Nachtkühlen – ICE = nicht verwendet
Y	aktueller Heiz- bzw. Kühlbedarf

12.4.9 Sollwertprotokoll Belegungs- bzw. Nutzungsgruppen



Die Beschreibung dieser beiden Protokolle ist zusammengefasst, weil sie den gleichen Inhalt haben.

Protokoll

Operating Data Occupancy Groups [Businesshour Groups]

Date of protocol: 11.03.1999 Wednesday Time: 10:14

Station Name: FLN Master

Device adress: 1

W Occ (Setpoint Occupation for Cooling and Heating)

w Occ Red (Setpoint Occupation Reduced for Cooling and Heating)

W Vacant (Setpoint Vacant for Cooling and Heating)

W OffHr (Setpoint Off Hour for Cooling and Heating)

I	Group (Occ) [(BsiHr)]	Rooms	w Occ Cool/Heat [C]	w Occ Red Cool/Heat [C]	w Vacant Cool/Heat [C]	w OffHr * Cool/Heat [C]
1	Vertrieb	Raum_21	25/19	22/21	17/17	15/15
		Raum_22	24/22	22/21	17/17	15/15
2	Entwicklung	Raum_101	23/22	20/20	17/17	15/15
		Raum_102	22/21	20/19	17/17	15/15
		Raum_103	21/20	20/19	17/17	15/15

* Bei RX-Integration fehlen die Werte w OffHr. Stattdessen wird "-/-" ausgegeben.

I

Index

Group

Bezeichnung Belegungs- bzw. Nutzungsgruppe

Rooms

Bezeichnung der der Belegungs- bzw. Nutzungsgruppe zugeordneten Räume

w Occ

Sollwerte Belegungszustand: belegt

w Occ Red

Sollwerte Belegungszustand: reduziert belegt

w Vacant

Sollwerte Belegungszustand: nicht belegt

w OffHr *

Sollwerte Brachzeit

* Bei RX-Integration fehlen die Werte w OffHr. Stattdessen wird "-/-" ausgegeben.

12.4.10 Lichtprotokoll Belegungs- bzw. Nutzungsgruppen



Die Beschreibung dieser beiden Protokolle ist zusammengefasst, weil sie den gleichen Inhalt haben.

Protokoll

Light Occupancy Groups [Businesshour Groups]

Station Name: WSHOP2

Device adress: 26

Date of protocol: 23.06.1999 Friday Time: 15:19

Room light state 0 : All light groups off
1 : One or more light group(s) on

Light group Individual light group of room

Light state 0 : Corresponding light group off
1 : Corresponding light group on

X[%] Current dimm value of corresponding light group

I	Group	Room	Room Light state	Light group	Light state	x [%]
1	L&S	Büro Meier	1	1	1	100
				2	0	0
				3	1	100
		Büro Huber	0	1	0	0
				2	0	0
				3	0	0
2	Restaurant	Sekretariat	0	1	0	0
		Verkauf	0	1	0	0
		Lager	0	1	0	0
		Eingang	0	1	0	0
3	Untitled					

I Index

Group Gruppe

Room Bezeichnung der der Belegungs- bzw. Nutzungsgruppe zugeordneten Räume

Room light state Sammelmeldung der Lichtgruppenzustände:

0 = alle Lichtgruppen des Raumes ausgeschaltet

1 = eine oder mehrere Lichtgruppen des Raumes eingeschaltet

Light group Bezeichnung der Beleuchtungsgruppe

Light state

Mo4mentaner Zustand der Lichtgruppe:

0 = ausgeschaltet

1 = eingeschaltet

x [%]

Momentaner Dimmwert der Lichgruppe: 0...100%

12.4.11 Jalousieprotokoll Belegungs- bzw. Nutzungsgruppen



Die Beschreibung dieser beiden Protokolle ist zusammengefasst, weil sie den gleichen Inhalt haben.

Protokoll

Blinds Occupancy Groups [Businesshour Groups]

Station Name: WSHOP2

















Device adress: 26

Date of protocol: 23.06.1999 Friday Time: 15:19

Room blind state 0 : All blinds open

1 : All blinds closed

2 : Different blind positions in the room

Blind	Individual blinds in the room
<p>Blind 1</p> 	<p>Blind 1</p> 
<p>Blind 2</p> 	<p>Blind 2</p> 
<p>Blind 3</p> 	<p>Blind 3</p> 
<p>Blind 4</p> 	<p>Blind 4</p> 
<p>Blind 5</p> 	<p>Blind 5</p> 
<p>Blind 6</p> 	<p>Blind 6</p> 
<p>Blind 7</p> 	<p>Blind 7</p> 
<p>Blind 8</p> 	<p>Blind 8</p> 

X[%]	Current position of corresponding blinds
0	0
10	10
20	20
30	30
40	40
50	50
60	60
70	70
80	80
90	90
100	100

0% : Open

1...99% : Partially closed

100% : Closed

I	Group	Room	Room blind state	Blind	x [%]
1	L&S	Büro Meier	2	1	100
				2	0
		Büro Huber	0	1	0
2	Restaurant	Sekretariat	0		0
		Verkauf	0		0
		Lager	0		0
		Eingang	0		0
3	Untitled				

1

Index

Group

Gruppe

Room

Bezeichnung der der Belegungs- bzw. Nutzungsgruppe zugeordneten Räume

Room blind state

Sammelmeldung der Jalousie-Positionen:

Open = alle Jalousien des Raumes ganz oben (0%)

Closed = alle Jalousien des Raumes ganz unten (100%)

Divers = eine oder mehrere Jalousien des Raumes in einer Zwischenposition

Blind

Index der Jalousie: 1...8

x [%]

Momentane Position der Jalousie:

0% = ganz oben

100% = ganz unten

12.4.12 Protokoll der Bedienbuchseite xx

Protokoll

Protokoll 2

Station Name: FBB6_57

Device adress: 1

Date of protocol: 17.02.1999 Wednesday Time: 15:45

Line	Text	Value
1	Aussentemperatur °C Ein / Aus AUS EIN	11.2
2		
3	Heizgruppe 1 (aktuelle Phase)	1
4	0:aus,1:stütze.,2:heizen, 3	2
5		
6	Vorlauftemperatur °C	50.0
7	Raumtemperatur °C	21.6
8		
9	Betriebsmeldung Kessel 1	0
10	Betriebsmeldung Kessel 2	1
11		
12	Summe aller Betriebszeiten	12:38:15

Line

Zeile der Bedienbuchseite

Text

Text des Bedienbucheintrags

Value

Aktueller Wert

12.4.13 Ausgabeumleitung an ein Terminalprogramm

■▶ Wenn an einem PRU10 oder PRU2 Segment kein lokaler Alarmdrucker zur Verfügung steht, kann die Ausgabe der Protokolle an ein Terminalprogramm umgeleitet werden. Hierfür sind folgende Voraussetzungen zu erfüllen:

- Prozessgerät**
- Die Verbindung zwischen der Druckerschnittstelle des Prozessgerätes und dem PC muss die im Kapitel 14 des vorliegenden Handbuchs beschriebene Spezifikation erfüllen.
 - Geben Sie die Druckerschnittstelle mit der Servicekarte 251 frei (Zeile 8 = 1)
- Terminalprogramm**
- Konfigurieren Sie das Terminalprogramm wie folgt:
- 1200, 8, N 1
(1200 baud, 8 Datenbits, 1 Stopbit, No Parity)
- UNIGYR Insight**
- Die über Zeile 7 anwählbaren Protokolle können auch über UNIGYR Insight ausgelöst und betrachtet werden.

12.5 Liste der Fehlercodes

Der Fehlercode bildet ein Label, das je nach Code durch Zusatzinformationen näher bestimmt wird.

Fehler-code	Zusatz-info.	Bezeichnung, Beschreibung	Mögliche Ursachen	Maßnahmen
00		no_Error	Kein Fehler	
Fehler im Zusammenhang mit P-Bus / I/O-Modulen				
mm = Moduladresse des fehlerhaften I/O-Moduls (0...255)				
01	mm	Overflow	Obere Grenzwert-überschreitung	
02	mm	Underflow	Untere Grenzwert-überschreitung	
03	mm	Manual_Access	Handschalter auf I/O-Modul aktiv (Stellung HAND, Notbetrieb)	
04	mm	no_Attainment I/O-Modul wurde momentan nicht erreicht	– Modul entfernt – Modul defekt – Mehrere Module mit gleicher Adresse	
05	mm	Read_Access	Lesezugriff (PRU2)	
06	mm	Write_Access	Schreibzugriff (PRU2)	
07	mm	no_Access Kein Zugriff auf diesen I/O-Punkt	– Mehrere Module mit gleicher Adresse – Moduladresse falsch – Modul entfernt – Modul defekt – Konfigurationsfehler (Zugriff auf nicht vorhandene Klemme) – Probleme mit der Speisung	
08	mm	TypeFault Falscher I/O-Modultyp	– Modul verwechselt – Konfigurationsfehler – Adressstecker verwechselt	
09	mm	Sensor_Fail	Fühlerunterbruch oder Fühlerkurzschluss (Fühlerwert außerhalb des Definitionsbereiches)	
10	mm	Init_Fail Aufstartfehler P-Bus	Verfrühter Zugriff auf Rohwertabbild; Aufstartfehler P-Bus	
11	– –	Install_Fail Installationsfehler	Zu viele Module für diese HW-Konfiguration	Überflüssige Module entfernen und Kaltstart durchführen

Fehler-code	Zusatz-info.	Bezeichnung, Beschreibung	Mögliche Ursachen	Maßnahmen
12	--	PBUS_Fail P-Bus Ausfall	Kein einziges Modul wird erkannt: – Kein P-Bus angeschlossen – P-Bus abgetrennt – Keine Module gesteckt	
Allgemeine Fehlernummern				
13	nn	SammelStoerBlock nn = gestörter Eingang des Sammelblocks	Sammelstöblock	
14	xxx	Startup_Event xxx = Art und Ursache des Neustarts; siehe Abschnitt 12.6 «Liste der Zusatzinformationen»	Letzter Neustart (Seite 249, erfolgt bei jedem Aufstart)	
15	xxxx	Startup_fail xxxx = SeqIndNumber: Indikationsnummer, die angibt, welche HW-Abläufe beim Aufstart noch korrekt durchlaufen wurden	Hardware defekt im Prozessgerät	
16	0000	Battery_fail Batterie schwach		Batterie austauschen; Datum und Zeit kontrollieren, neu einstellen
	9		Battery_fail durch periodische Batterieprüfung um 01:00 oder durch einmalige Messung nach Einschoben der Service- und Diagnosekarte 249 festgestellt.	
	10		Battery_fail beim Einschalten des Prozessgeräts (Power ON) festgestellt.	
17	xxxx	FIFO_Error xxxx = PRU-Zusatzinformation; siehe Abschnitt 12.6 «Liste der Zusatzinformationen»	Kommunikationsschnittstelle (FIFO)	
18	xxxx	KE_Error xxxx = KE-Zusatzinformation; siehe Abschnitt 12.6 «Liste der Zusatzinformationen»	Fehler Kommunikationseinschub	
19	nn	IntEEP_Error nn = Zusatzinformation; siehe Abschnitt 12.6 «Liste der Zusatzinformationen»	Schreibfehler auf internes EEPROM (Verify-Error)	
20	nn	ExtEEP_Error nn = Zusatzinformation; siehe Abschnitt 12.6 «Liste der Zusatzinformationen»	Zugriffsfehler beim externen EEPROM	
21	nn	Application_Error nn = Zusatzinformation; siehe Abschnitt 12.6 «Liste der Zusatzinformationen»	Applikationsfehler; Fehler im Zusammenhang mit der Konfigurationsliste	
22	--	OutOfServ -- = keine Zusatzinformation	Out of Service, Funktionsblock gestört	

Fehler- code	Zusatz- info.	Bezeichnung, Beschreibung	Mögliche Ursachen	Maßnahmen
Fehler im Zusammenhang mit dem RMS (RMC-Meldungen)				
aa = Busadresse				
23	aa	InstantiatedNotExist	Konfigurierte Busadresse nicht vorhanden	
24	aa	InstantiatedSeveralExist	Konfigurierte Busadresse mehrfach belegt	
25	aa	SeveralInstantiated	Busadresse mehrfach konfiguriert	
26	aa	NotInstantiatedExist	Nicht konfigurierte Busadresse	
27	aa	NotInstantiatedSeveral-Exist	Mehrere nicht konfigurierte Busadressen	
28	aa	NotAnyInstantiated	Keine Busadresse konfiguriert	
29	aa	KLWithoutRCExx-Instances	Kein RMS-Funktionsblock konfiguriert	
30		RMC_Res7	(Reserve)	
31		RMC_Res8	(Reserve)	
32		RMC_Res9	(Reserve)	
33		RegFail		
34		RegSignal		
35		Not_Valid		
36		Wrong_Scale		
Fehler im Zusammenhang mit dem FLN (FLN-Meldungen)				
bb = FLN-Adresse				
37	bb	FLnValueNotUpdated Die vom FLN-Gerät erwarteten Werte sind noch nicht vollständig eingetroffen.	Diese Situation tritt z.B. auf, wenn: – das Gerät aufstartet. – der Bus unterbrochen war. – die FLN-Schnittstelle beim Master ein- oder ausgeschaltet wird (enable, disable).	Keine Maßnahmen erforderlich. Dieser Vorgang dauert ca. 2...10 min, je nach Anzahl FLN-Geräte.
38	bb	FLNNoConnection Es ist keine Verbindung zum FLN-Gerät vorhanden.	Der Master hat die Verbindung noch nicht aufgebaut. Es ist kein FLN-Gerät vorhanden. Der Bus ist unterbrochen	Adressen überprüfen

Fehler-code	Zusatz-info.	Bezeichnung, Beschreibung	Mögliche Ursachen	Maßnahmen
39	bb	FLNNotAccessible Eine Verbindung ist nicht möglich.	Dieser Fehler tritt nie auf, da er nicht zum Funktionsblock gelangt. Anstelle dieses Fehlers erscheint "FLNNoConnection".	
40	bb	FLNDeviceOccupied Das FLN-Gerät hat bereits eine andere Verbindung.	Es ist noch ein anderer Master am Bus.	
41	bb	FLNUnsupported-Version Der Master erwartet eine andere FLN-Version. Die aktuelle FLN-Version ist 1.0.	Tritt nie auf, da es nur eine FLN-Version gibt.	
42	bb	FLNWrongDeviceType Falscher Gerätetyp	An der entsprechenden Adresse ist ein falsches FLN-Gerät angeschlossen, oder eine falsche FLN-Schnittstelle wurde konfiguriert.	FLN-Gerät überprüfen FLN-Funktionsblock im Master überprüfen
43	bb	FLNWrongOVVersion Falsche Version des Objektverzeichnisses	Sollte nicht auftreten. FLN-Gerät und Funktionsblock stimmen nicht überein.	
44	bb	FLNWrongApplication Falsche Applikation	Zugriffsklasse 0 String im Slave stimmt nicht mit dem erwarteten String im Funktionsblock überein.	Gerät und Funktionsblock überprüfen
45	bb	FLNWrongApplication-Version Falsche Applikationsversion	Zugriffsklasse 0 Die Applikationsversion im Slave und die erwartete Applikationsversion im FLN-Funktionsblock stimmen nicht überein.	Slave-Gerät und Funktionsblock überprüfen
46	bb	FLNAppINotFound Applikations-Schnittstelle nicht gefunden	Partitionsname im Slave stimmt nicht mit dem Applikationsnamen im Master überein. Die Konfigurationen für den Master und den Slave stimmen nicht überein.	Namensgebung überprüfen Die richtigen Konfigurationen laden

Fehler-code	Zusatz-info.	Bezeichnung, Beschreibung	Mögliche Ursachen	Maßnahmen
47	bb	FLNCompNotFound Komponentenschnittstelle nicht gefunden	Die Komponentenschnittstellen von Slave und Master stimmen nicht überein. Falscher Schnittstellen-funktionsblock verwendet. Kann bei manueller RWx Slave-Integration vorkommen.	Funktionsblöcke überprüfen Name und Typ prüfen Empfehlung: Automatische FLN-Integration von UNIGYR Design verwenden.
48	bb	FLNWrongCompType Falsche Komponentenschnittstelle	Die Komponentenschnittstellen vom Slave und vom Master stimmen nicht überein. Falscher Schnittstellen-funktionsblock verwendet. Kann bei manueller RWx Slave-Integration vorkommen.	Funktionsblöcke überprüfen Name und Typ prüfen Empfehlung: Automatische FLN-Integration von UNIGYR Design verwenden.
49	bb	FLNWrongComp-Version Falsche Version der Komponentenschnittstelle		
50	bb	FLNObjNotReadable Objekt nicht lesbar		Support kontaktieren
51	bb	FLNEventNotOn Das Eventbit kann nicht eingeschaltet werden.		Support kontaktieren
52	bb	FLNEventNotReceived Events wurden nicht vollständig empfangen.		Support kontaktieren
53	bb	FLNMultipleAccessOn Point Gleicher FLN-Datenpunkt wird von mehreren FLN-Schnittstellen benötigt.		Ein FLN-Punkt darf nur einmal integriert werden.
54	bb	FLNInterfaceDisabled FLN-Schnittstelle ist ausgeschaltet.	Es werden keine Objekte gelesen.	
55	bb	FLNWrongAccess-Class Falsche Zugriffsklasse	Kommt nicht vor	

Fehler-code	Zusatz-info.	Bezeichnung, Beschreibung	Mögliche Ursachen	Maßnahmen
Die Fehler 56 bis und mit 62 gelangen vom RWx via "Device Status" zum Master				
56	bb	FLNOtherFailure Das FLN-Gerät hat irgendein Problem.		Weitere Informationen sind beim FLN-Gerät zu holen.
57	bb	FLNMemoryFailures Im Slave liegt ein Speicherfehler vor.		Gerät auswechseln
58	bb	FLNSensorFailures Sensorfehler im Slave	Fühlerunterbruch oder Kurzschluss	
59	bb	FLNApplicationNot-Running Im Slave läuft die Applikation nicht.	z.B. beim RWx ist der Interpreter gestoppt	
60	bb	FLNIOFailure Es liegt ein I/O-Fehler vor.	z.B. beim RWx fehlt ein P-Bus-Modul	
61	bb	FLNBatterieLow Die Batteriespannung ist zu niedrig.	Dieser Fehler kommt z.Z. bei keinem FLN-Slave vor.	Im Slave die Batterie wechseln
62	bb	FLNPbusFailure P-Bus-Fehler im Slave	Tritt bei RWx auf	P-Bus im Slave überprüfen: Verdrahtung, Speisung usw.
63	bb	FLNObjAccessDenied Zugriff auf ein FLN-Objekt wird verweigert	Bei einer FLN-Einzelwert-integration falsche Objektadresse eingestellt	Adresse überprüfen
64	bb	FLNObjAccess-Unsupported Zugriff auf ein FLN-Objekt nicht unterstützt	Schreibzugriff auf ein Objekt, auf das nicht geschrieben werden kann; kann bei einer Einzelwert-Integration passieren.	Prüfen, ob die richtige Adresse eingestellt ist.
65	bb	FLNAccessOther Zugriff auf das FLN-Gerät durch einen anderen Prozess belegt	Innerhalb des Master-Geräts wollen 2 oder mehrere Applikationen auf dasselbe FLN-Gerät zugreifen.	Bemerkung: Sollte oder kann nicht vorkommen.
66	bb	PPSNoConnection Keine Verbindung zu einem Gerät auf der PPS-Schnittstelle	Fehlverdrahtung, oder Gerät nicht vorhanden	Verdrahtung prüfen, PPS-Gerät prüfen

Fehler- code	Zusatz- info.	Bezeichnung, Beschreibung	Mögliche Ursachen	Maßnahmen
Fehler im Zusammenhang mit dem M-Bus				
cc = M-Bus-Adresse				
67	cc	MBusNoConnection KeineVerbindung zum M-Bus	Physikalische Verbindung unterbrochen	Anschlüsse kontrollieren
68	cc	RWx_Error RWx ist nicht erreichbar	RWx ist nicht vorhanden, oder RWx-Adresse ist außerhalb des definierten Bereichs.	
69	cc	MBusZ1_Error M-Bus-Zähler 1 nicht erreichbar	– M-Bus-Zähler ist gar nicht vorhanden, oder – im RWx ist keine M-Bus- Zählerinstanz vorhanden, oder – M-Bus-Zähler Read- Intervall wurde nicht eingehalten, oder – im RWx liegt ein Fehler im Bereich 78 - 90 vor.	
70	cc	MBusZ2-Error M-Bus-Zähler 2 nicht erreichbar	wie oben	
71	cc	MBusZ3_Error M-Bus-Zähler 3 nicht erreichbar	wie oben	
72	cc	MBusZ1Z2_Error M-Bus-Zähler 1 und 2 nicht erreichbar	wie oben	
73	cc	MBusZ1Z3_Error M-Bus-Zähler 1 und 3 nicht erreichbar	wie oben	
74	cc	MBusZ2Z3_Error M-Bus-Zähler 2 und 3 nicht erreichbar	wie oben	
75	cc	MBusZ1Z2Z3_Error M-Bus-Zähler 1,2 und 3 nicht erreichbar	wie oben	
76	cc	Pbus_NoModulInit P-Bus Universalmodul ist nicht initialisiert	Erscheint nur kurz beim Aufstarten	

Fehler-code	Zusatz-info.	Bezeichnung, Beschreibung	Mögliche Ursachen	Maßnahmen
77	cc	Pbus_NoModulDataInit Die Daten des P-Bus-Moduls sind noch nicht aktualisiert	Erscheint solange beim Aufstarten bis die Aktualisierung abgeschlossen ist. Dies hängt vom externen Gerät ab, z.B. Lesezeit der M-Bus-Daten	
78	cc	MB_CommDisturbed Die Kommunikation zum M-Bus ist gestört.	Übertragungsfehler auf der Leitung	– Leitung überprüfen – M-Bus-Zähler überprüfen
79	cc	MB_WrongMedia Das M-Bus-Gerät ist nicht für dieses Medium vorgesehen.	Mögliche Medien: Gas, Wasser, Wärme, Strom	– Zählertyp überprüfen – Funktionsblocktyp überprüfen
80	cc	MB_PowerLow Die Batterie am M-Bus hat zu wenig Spannung.		Batterie auswechseln
81	cc	MB_P_StringError Im Parameterstring ist ein Fehler vorhanden.	– Zeichen ausserhalb 0..9 oder 'A'..'F' bzw . 'a'..'f' – Anzahl Zeichen ist ungerade. – Information wird vom M-Bus-Zähler nicht verstanden.	String überprüfen und ggf. korrigieren
82	cc	MB_A_StringError Im Parameterstring ist ein Fehler vorhanden.	– Zeichen ausserhalb 0..9 oder 'A'..'F' bzw . 'a'..'f' – Anzahl Zeichen ist ungerade. – Information wird vom M-Bus-Zähler nicht verstanden.	String überprüfen und ggf. korrigieren
83	cc	MB_ProblemBlockTrans Zwischen IO-Teil und Funktionsblock M-Bus-Zähler liegt ein Fehler vor.	– P-Bus ist gestört – Interner Timeout ist abgelaufen	
84	cc	MB_WrongChecksum Falsche Checksumme bei der Datenübertragung zwischen dem Funktionsblock M-bus-Zähler und dem IO-Teil	Kann beim laden des Strings oder beim Lesen der Abrechnungsdaten auftreten	Dieser Fehler sollte von selbst wieder verschwinden.
85	cc	MB_SendErr Fehler beim Senden vom IO-Teil zum M-Bus-Gerät.	Es liegt wahrscheinlich ein Fehler der Hardware vor.	Sollte nie vorkommen

Fehler-code	Zusatz-info.	Bezeichnung, Beschreibung	Mögliche Ursachen	Maßnahmen
86	cc	MB_ReceiveErr Fehler beim Empfangen vom M-Bus Gerät im IO-Teil.	– Das Gerät antwortet nicht. – Dieser Fehler erfolgt, wenn 3 Anfragen unbeantwortet blieben.	Sollte nie vorkommen
87	cc	MB_NoAck Beim Senden eines Strings keine Bestätigung vom M-Bus-Gerät erhalten.	– String nicht übernommen – M-Bus-Gerät gibt aus irgendeinem Grunde keine Antwort.	Sollte nicht vorkommen
88	cc	MB_WrongAddr Falsche Adresse	Zwei oder mehrere M-Bus-Funktionsblöcke haben die gleiche Adresse.	Adressen in den Funktionsblöcken überprüfen
89	cc	MB_NotReached Das Gerät auf dem M-Bus ist nicht erreichbar.	– Kein Gerät angeschlossen – Verdrahtung ist falsch – Falsche Adresse im Funktionsblock	Folgendes überprüfen: – Adresse des M-Bus-Geräts im Funktionsblock – M-Bus-Zähler – Verdrahtung – M-Bus-Gerät
90	cc	MB_Other	Ein nicht näher bezeichneter Fehler des M-Busses liegt vor.	
91		PPS_ComDisturbed Die Kommunikation der PPS-Schnittstelle ist gestört.	– Mehrere Raumgeräte haben die gleiche Adresse – Übertragungsfehler auf der Leitung	Folgendes überprüfen: – Adressen der Geräte – Leitung – Geräte
92		PPS_WrongDevice Falsches Raumgerät an der PPS-Schnittstelle angeschlossen		Gerät überprüfen
93		PPS_WrongAddr Falsche Adresse	Wird bei unerlaubter Adressvorgabe des FB gesetzt (Adresse >10 oder mehrfach vergeben)	Adressvorgabe der QAW - Funktionsblöcke überprüfen
94		PPS_Other	Ein nicht näher bezeichneter Fehler der PPS-Schnittstelle liegt vor.	

Fehler- code	Zusatz- info.	Bezeichnung, Beschreibung	Mögliche Ursachen	Maßnahmen
Fehler im Zusammenhang mit der RX-Integration				
dd = RS-Modulnummer (Bereich 51...200)				
95*	dd	RX_ValuesNotUpdated Die vom RX-Gerät erwarteten Werte sind noch nicht vollständig eingetroffen.	Der RX-Master bzw. das NIDES.RX ist am Aufstarten.	Keine Maßnahmen erforderlich. Der Empfang aller RX- Werte von einem NIDES.RX nach einem Download der Infoliste kann ca. 2...max. 60 Minuten dauern, je nach Anzahl angeschlossener RX-Geräte.
96	dd	RX_NoConnectionTo- Nides Es ist keine Verbindung zum NIDES.RX vorhanden.	Verbindung ist effektiv unterbrochen	Verbindung zwischen RX- Master und NIDES.RX prüfen. (Der Verbindungs Aufbau dauert einige Sekunden) Falls keine Verbesserung erreichbar evtl. Speisung des NIDES.RX aus- und wieder einschalten
97	dd	RX_DeviceNotAvailabl e Im RX-Master konfiguriertes RX- Gerät nicht vorhanden	<ul style="list-style-type: none"> – LON-Verbindung ist unterbrochen – Das RX-Gerät ist ausgeschaltet oder defekt – Die Bindings zwischen dem NIDES.RX und dem RX-Gerät stimmen nicht mehr mit der UNIGYR- Konfiguration überein. 	<ul style="list-style-type: none"> – LON-Anschluss und Speisung des RX-Gerätes überprüfen. – Minimale LON-Bindings zwischen NIDES.RX und RX-Gerät sicherstellen, veränderte Bindings mit dem RXT10 wieder ins NIDES.RX laden. – Danach Konfiguration mit UNIGYR Design aktualisieren und neu in den RX-Master laden.

Fehler- code	Zusatz- info.	Bezeichnung, Beschreibung	Mögliche Ursachen	Maßnahmen
98	dd	RX_ObjectNotReceived Datenpunkt des RX- Gerätes nicht erhalten	<ul style="list-style-type: none"> – Die Bindings zwischen dem NIDES.RX und dem RX-Gerät stimmen nicht mehr mit der UNIGYR-Konfiguration überein. – Das NIDES.RX hat die falsche Infoste geladen. 	<ul style="list-style-type: none"> – Sog. Infoste neu ins NIDES.RX laden durch erneutes Download der UNIGYR-Konfiguration in den RX-Master oder durch einen Kaltstart des RX-Masters – Bindings zwischen NIDES.RX und RX-Gerät überprüfen und veränderte Bindings mit dem RXT10 wieder ins NIDES laden. – Bei geänderten Bindings Konfiguration des RX-Masters mittels UNIGYR Design aktualisieren und neu laden.
99*	dd	RX_InterfaceDisabled	<p>RX-Interface-Funktionsblock ist ausgeschaltet (enable, disable).</p> <p>Alle Fehlermeldungen des entsprechenden RX-Funktionsblockes werden dadurch unterdrückt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Gewünschte RX-Interface-Funktionsblöcke freigeben.
100	dd	RX_ApplError Die Applikation im RX-Gerät hat einen Fehler festgestellt	<p>Frostschutz hat beispielsweise angesprochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Fehlerzustand beheben
101	dd	RX_WriteNoResponse Ein Schreibzugriff auf ein RX-Gerät blieb unbeantwortet.	<ul style="list-style-type: none"> – Binding zwischen NIDES.RX und RX-Gerät fehlt. – NIDES.RX ist nicht mit der korrekten Infoste geladen 	<ul style="list-style-type: none"> – Sog. Infoste neu ins NIDES.RX laden durch erneutes Download der UNIGYR-Konfiguration in den RX-Master oder durch einen Kaltstart des RX-Masters – Bindings zwischen NIDES.RX und RX-Gerät überprüfen und veränderte Bindings mit dem RXT10 wieder ins NIDES laden. – Bei geänderten Bindings Konfiguration des RX-Masters mittels UNIGYR Design aktualisieren und neu laden.

Fehler-code	Zusatz-info.	Bezeichnung, Beschreibung	Mögliche Ursachen	Maßnahmen
102	dd	RX_WrongResponseVal Auf ein Schreibzugriff auf ein RX-Gerät antwortet dieses mit einem falschen Wert	NIDES.RX ist nicht mit der korrekten Infoliste geladen	<ul style="list-style-type: none"> – Sog. Infoliste neu ins NIDES.RX laden durch erneutes Download der UNIGYR-Konfiguration in den RX-Master oder durch einen Kaltstart des RX-Masters – Bindings zwischen NIDES.RX und RX-Gerät überprüfen und veränderte Bindings mit dem RXT10 wieder ins NIDES laden. – Bei geänderten Bindings Konfiguration des RX-Masters mittels UNIGYR Design aktualisieren und neu laden.
103*	dd	RX_LoadingInfolist	Der Download der Infoliste vom Prozessgerät ins NIDES.RX ist noch im Gange (erfolgt nach dem Download einer Konfiguration in den RX-Master bzw. nach dem Anschluss eines neuen NIDES.RX)	– Keine Maßnahmen erforderlich
104*	dd	RX_Engineering error	Im NIDES.RX stimmt die Infoliste nicht mit den vom RXT10 LON-seitig geladenen Daten überein.	<ul style="list-style-type: none"> – Infoliste neu ins NIDES.RX laden durch erneutes Download der UNIGYR-Konfiguration in den RX-Master oder durch einen Kaltstart des RX-Masters – NIDES-RX LON-seitig mit Hilfe des RXT10 korrekt initialisieren – Falls Bindings sich ändern, Konfiguration des RX-Masters mittels UNIGYR Design aktualisieren und neu laden
105	dd	IO_WrongVersion	I/O-Software des Grundgerätes passt nicht zur FBB-Version	– Sockel mit darin integrierten I/Os austauschen. Kompatibilität, siehe Release Notes

* diese Zustände sind zulässig und führen deshalb zu keinen weiteren Fehlermeldungen auf den Seiten 249 und 252

12.6 Liste der Zusatzinformationen

Zusatzinformationen können sowohl auf einer Bedienkartenseite als auch in der Fehlerliste (ErrorQueue) als Information erscheinen.

Wichtig

Hinweise zu Fehlercode 14:

Die in Zeile 3 zu Fehlercode 14 angezeigten Zusatzinformationen bestehen aus zwei Einzelangaben -- Art und Ursache des letzten Neustarts. Beide Informationen werden kombiniert als dreistelliger Dezimalcode bzw. als vierstelliger Hexadezimalcode angezeigt.

Die Angaben über Art und Ursache des letzten Neustarts werden zusätzlich in Zeile 8 und 9 der Service-Seite 249 angezeigt. Der Einfachheit halber empfehlen wir, bei Fehlercode 14 diese Informationen anstelle des in Zeile 3 angezeigten Zusatzcodes zu verwenden.

Die in der nachfolgenden Tabelle enthaltenen Erläuterungen basieren auf der Anzeige in Zeile 8 und 9. Da jedoch die Ausgabe am lokalen Alarmsdrucker sowie in INSIGHT den dezimalen Zusatzcode verwendet, finden Sie auf Seite 12-37 im Folgenden eine entsprechende Zuordnungstabelle.

Fehler-code	Art	Ursache	Beschreibung	Mögliche Ursachen	Maßnahmen
14	n	n	Letzter Neustart		
	0	n	<i>Initialstart:</i> – Backup-Speicher ist ungültig., – Arbeitsspeicher ist ungültig. – Registrierte Daten sind ungültig. – Da keine Konfiguration (mehr) vorhanden ist, wird der HLK-Interpreter nicht gestartet.		
	0	11	4-Button-Press Initialstart (siehe oben)	Wenn während eines Netzeinschaltvorgangs (Power up) die obersten 4 Tasten (Zeilentasten 1 - 4) gedrückt gehalten werden, wird ein Initialstart ausgelöst.	
	0	12	SW-Version-Change Initialstart (siehe oben)	Ausgelöst durch SW-Versions-Wechsel	

Fehler- code	Art	Ur- sache	Beschreibung	Mögliche Ursachen	Maßnahmen
14	n	n	Letzter Neustart		
	1	n	Kaltstart (Coldstart): – Backup-Speicher ist gültig. – Arbeitsspeicher ist ungültig. – Der Backup-Speicher wird in den Arbeitsspeicher kopiert. – Registrierte Daten sind ungültig. – Falls eine gültige Konfiguration geladen ist, wird der HLK-Interpreter gestartet.		
	1	1	Coldstart Kaltstart (siehe oben)	Ausgelöst via Seite 249, Zeile 12 = 1	
	1	3	DiagClear (PRU1) Kaltstart (siehe oben) und Löschen der Diagnosezähler.	Ausgelöst via Seite 249, Zeile 12 = 3	
	1	13	DiagClear Kaltstart (siehe oben) und Löschen der Diagnosezähler	Ausgelöst via Seite 249, Zeile 12 = 3	
	1	14	Programprint changed Kaltstart (siehe oben)	Programmkarte wurde ausgewechselt	
	1	15	Battery-Fail Kaltstart (siehe oben)	Keine oder schlechte Batterie	Batterie auswechseln
	2	n	Warmstart: – Backup-Speicher ist gültig. – Arbeitsspeicher ist gültig. – Registrierte Daten bleiben gültig. – Falls eine gültige Konfiguration geladen ist, wird der HLK-Interpreter gestartet.		
	2	2	Warmstart Warmstart (siehe oben)	Ausgelöst via Seite 249, Zeile 12 = 2	
	2	4	Suspension (PRU1) Warmstart (siehe oben)	Kurzzeitiger Stromunterbruch	
	2	5	NMI (PRU1) Warmstart (siehe oben)	Wird während Debug- Phase gebraucht	
	2	6	Startup-Failure (PRU1) Warmstart (siehe oben)	Aufstartfehler des FEH- Controllers	CPU-Print an Support- Center senden
	2	7	Power-Off Warmstart (siehe oben)	Ausgelöst durch Stromunterbruch	
	2	8	Runtime-Error Warmstart (siehe oben)	Ausgelöst durch Software-Fehler	Historyliste an Support- Center senden

Fehler- code	Art	Ur- sache	Beschreibung	Mögliche Ursachen	Maßnahmen
14	n	n	Letzter Neustart		
	2	9	Watchdog-Reset Warmstart (siehe oben)	Ausgelöst, weil Watchdog nicht mehr quittiert wurde	
	2	10	Task-Timeout Warmstart (siehe oben)	HLK-Interpreter hat eine zu lange Durchlaufzeit (Konfiguration evtl. Zu Groß)	Konfiguration verkleinern
	2	20	BLN/FLN-Switched Warmstart (siehe oben)	Ausgelöst via Seite 251, Zeile 7 = 0/1	(Gilt für PRU10)
	2	21	StnAddr changed Warmstart (siehe oben)	Ausgelöst via Seite 251, Zeile 1 = Stationsadresse	
	2	22	Setup (Printer or Modem) changed Warmstart (siehe oben)	Ausgelöst via Seite 251, Zeile 8 = 0/1 Zeile 9 = 0/1	
	2	23	KBL-Reloaded Warmstart (siehe oben)	Ausgelöst, weil PRU1 neu im Segment	
	2	24	Assertion Warmstart (siehe oben)	Ausgelöst durch interne SW-Überwachung	Historyliste an Support- Center senden
	3	n	<i>Blockstart: – Backup-Speicher ist gültig. – Arbeitsspeicher ist gültig. – Registrierte Daten bleiben bis zu einem Kaltstart gültig. – Der HLK-Interpreter wird nicht gestartet (selbst wenn eine gültige Konfiguration geladen ist)!</i>	<i>Wenn die Software innerhalb von 5 Minuten dreimal auf denselben Runtime-Error aufläuft, wird der Interpreter gestoppt (der Runtime- Fehler wird durch die Konfiguration hervorgerufen).</i>	<i>Neue Konfiguration laden oder Kaltstart auslösen (der Runtime-Error könnte jedoch wieder auftreten).</i>
	3	3	Warmstart Warmstart (siehe oben)	Ausgelöst via Seite 249, Zeile 12 = 2	
	3	4	Suspension (PRU1) Warmstart (siehe oben)	Kurzzeitiger Stromunterbruch	
	3	5	NMI (PRU1) Warmstart (siehe oben)	Wird während Debug- Phase gebraucht	
	3	6	Startup-Failure (PRU1) Warmstart (siehe oben)	Aufstartfehler des FEH- Controllers	CPU-Print an Support- Center senden
	3	7	Power-Off Warmstart (siehe oben)	Ausgelöst durch Stromunterbruch	

Fehler- code	Art	Ur- sache	Beschreibung	Mögliche Ursachen	Maßnahmen
14	n	n	Letzter Neustart		
	3	8	Runtime-Error Warmstart (siehe oben)	Ausgelöst durch Software-Fehler	Historyliste an Support- Center senden
	3	9	Watchdog-Reset Warmstart (siehe oben)	Ausgelöst, weil Watchdog nicht mehr quittiert wurde	
	3	10	Task-Timeout Warmstart (siehe oben)	HLK-Interpreter hat eine zu lange Durchlaufzeit (Konfiguration evtl. Zu groß)	Konfiguration verkleinern
	3	20	BLN/FLN-Switched Warmstart (siehe oben)	Ausgelöst via Seite 251, Zeile 7 = 0/1	(Gilt für PRU10)
	3	21	StnAddr changed Warmstart (siehe oben)	Ausgelöst via Seite 251, Zeile 1 = Stationsadresse	
	3	22	Setup (Printer or Modem) changed Warmstart (siehe oben)	Ausgelöst via Seite 251, Zeile 8 = 0/1 Zeile 9 = 0/1	
	3	23	KBL-Reloaded Warmstart (siehe oben)	Ausgelöst, weil PRU1 neu im Segment	
	3	24	Assertion Warmstart (siehe oben)	Ausgelöst durch interne SW-Überwachung	Historyliste an Support- Center senden

**Zusatzinformationen
zu Fehlercode 14**

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Zuordnung der zu Fehlercode 14 angezeigten Zusatzinformationen zur Art und Ursache des letzten Neustarts.

Zusatzcode, dezimal (Zeile 3)	Zusatzcode, hex (Zeile 3)	Art (Z8)	Ursache (Zeile 9)
11	00B	0	11
12	00B	0	12
257	101	1	1
259	103	1	3
269	10D	1	13
270	10E	1	14
271	10F	1	15
514	202	2	2
516	204	2	4
517	205	2	5
518	206	2	6
519	207	2	7
520	208	2	8
521	209	2	9
522	20A	2	10
532	214	2	20
533	215	2	21

Zusatzcode, dezimal (Zeile 3)	Zusatzcode, hex (Zeile 3)	Art (Z8)	Ursache (Zeile 9)
534	216	2	22
535	217	2	23
536	218	2	24
770	302	3	3
772	304	3	4
773	305	3	5
774	306	3	6
775	307	3	7
776	308	3	8
777	309	3	9
778	30A	3	10
788	314	3	20
789	315	3	21
790	316	3	22
791	317	3	23
792	318	3	24

**Hinweise zu
Fehlercode 17**

**Fehler im Zusammenhang mit der Kommunikations-
schnittstelle (PRU1-Grundgerät und PRU1-Kommuni-
kationsmodul)**

Der Fehler mit Code=17 und Zusatzinfo=40 kann beim PRU1, PRU2 und PRU10 auftreten.

Die Fehler mit Code=17 und Zusatzinfo=41..52 kommen nur beim PRU1 vor. Sie beziehen sich dort auf die FIFO-Funktion auf der Grundgeräteseite. Viele dieser Fehler waren während der Entwicklungsphase von Bedeutung und treten heute kaum auf.

Der Fehler mit Code=17 und Zusatzinfo=53 kann beim PRU2 und PRU10 auftreten.

Wichtig

Da mit dem Zeilenknopf 3 zwischen dezimaler und hexadezimaler Anzeige der Zusatzcodes umgeschaltet werden kann, zeigt die nachfolgende Tabelle beide Varianten an. Der hexadezimale Code wird in Klammern angegeben.

Fehler-code	Zusatz- info.	Beschreibung	Mögliche Ursachen	Maßnahmen
17 Fehler im Zusammenhang mit der Kommunikationsschnittstelle				
40 (28h)	No Write Access Kein Schreibzugriff auf Objekt	LOC/REM-Schalter auf LOC	Schalter auf REM schieben	
41 (29h)	Read-Protection Lesen dieses Objekts nicht erlaubt			
42 (2Ah)	Write-Protection Schreiben auf dieses Objekt nicht erlaubt			
43 (2Bh)	Undefined Service Undefinierter Kommunikationsdienst	Störung	Keine; Telegramm wird wiederholt	
44 (2Ch)	No active interface Keine Schnittstelle aktiv	Kommunikationsmodul fehlt (kein BLN) und die serielle Schnittstelle ist inaktiv (Seite 245, Zeile 2 = 2).	– Kommunikationsmodul einsetzen – Serielle Schnittstelle aktivieren (Seite 245, Zeile 2 = 1)	
45 (2Dh)	Invalid Telegramm Ungültiges FIFO- Telegramm	Störung	Keine; Telegramm wird wiederholt	
46 (2Eh)	Abort Abbruch während eines Schreibvorgangs	Störung	Keine; Telegramm wird wiederholt	
47h (2Fh)	Timeout Keine Antwort inner- halb bestimmter Zeit	Kommunikationsmodul überlastet	Keine; Telegramm wird wiederholt	
48 (30h)	No Comm-Print Kommunikationsmodul fehlt	Kommunikationsmodul ist evtl. nicht richtig gesteckt	Kommunikationsmodul einsetzen	
49 (31h)	Comm-Print not ready Kommunikationsmodul nicht bereit	Nach einem Restart war das Grundgerät schneller bereit als das Kommunika-tions- modul	Keine	
50 (32h)	FIFO-Synch FIFO-Synchronisation	Restart, Störung	Keine	

Fehler-code	Zusatz-info.	Beschreibung	Mögliche Ursachen	Maßnahmen
17 Fehler im Zusammenhang mit der Kommunikationsschnittstelle				
51 (33h)	No FIFO-Access Kein FIFO-Zugriff		Kommunikationsmodul ist evtl. nicht richtig gesteckt oder Hardware defekt.	Kommunikationsmodul richtig einstecken bzw. ersetzen.
52 (34h)	No Ctrlbyte Telegramm ohne abschließendes Kontrollbyte		Störung	Keine; Telegramm wird wiederholt
53 (35h)	FLN off FLN ist ausgeschaltet		Ausgelöst durch Seite 251, Zeile 10 = 0	FLN wieder einschalten Seite 251, Zeile 10 = 1
Fehler-code	Zusatz-info.	Beschreibung	Mögliche Ursachen	Maßnahmen
18 Fehler im Zusammenhang mit der Kommunikation				
259 (103h)	No connection Keine Verbindung zum Partner		Physikalische Verbindung zum gewünschten Partner ist unterbrochen oder im Block. Holen ist eine Partneradresse eingestellt, die nicht existiert.	Physikalische Verbindung erstellen bzw. Im Block. Holen eine gültige Partneradresse einstellen.
260 (104h)	Connection aborted Verbindung zum Partner soeben abgebrochen.		Partner wurde ausgeschaltet oder die physikalische Verbindung wurde soeben unterbrochen (259 ist dann der Folgefehler)	
262 (106h)	Bad pdu-format BLN-Telegramm kann nicht decodiert werden.		Es liegt eine Busstörung vor, oder eines der beteiligten Geräte hält sich nicht an die Profibus-Norm.	Bei regelmäßigem Auftreten nach Zug melden.
263 (107h)	PageReq overflow FernbedienungsReq overflow		Es wird alle 3 sec ein PageReq (Fernbedienung) aufgegeben. Es kann vorkommen, dass ein PageReq aufgegeben wird, obwohl der vorhergehende noch nicht beantwortet wurde.	Keine, PageReq wird zurückgewiesen.
267 (10Bh)	No more ressources Memory ist aufgebraucht (PRU1)		Registrierung zu groß	Registrierung reduzieren

Fehler-code	Zusatz-info.	Beschreibung	Mögliche Ursachen	Maßnahmen
18 Fehler im Zusammenhang mit der Kommunikation				
269 (10Dh)	No station address Keine Stationsadresse	PRU1: – Adressstecker fehlt oder ist nicht richtig gesteckt PRU2/PRx10: – Stationsadresse ist 0 – Die Stationsadresse ist gleich der Holenblockadresse – Die Adresse des Holenblocks ist 0	Adressstecker kontrollieren (PRU1). Stationsadresse mit Hilfe von Service- und Diagnosekarte 251 einstellen.	
289 (121h)	Appl unreachable Objektzugriffe via BLN sind nicht möglich (PRU1)	FIFO ist nicht bereit	Kommunikationsmodul richtig stecken oder auswechseln.	
337 (151h)	Object state conflict Download bzw. Upload dieser Domain ist bereits aktiv	Tritt auf, wenn zwei INSIGHTS den gleichen Ladevorgang (Upload bzw. Download) an derselben Stationadresse zur gleichen Zeit auszuführen versuchen.	Das 2. INSIGHT muss den Ladevorgang später ausführen.	
338 (152h)	Pdu size Zu große BLN-Telegramme	Eine Fremdstation schickt eine zu große BLN-Telegramme	Fremdstation entsprechend neu konfigurieren.	
339 (153h)	Object constraint conflict Download bzw. Upload dieser Domain ist bereits aktiv	Tritt auf, wenn ein INSIGHT ein Download einer Station startet, während gleichzeitig ein anderes INSIGHT ein Upload derselben Station versucht. Das gleiche gilt im umgekehrten Fall.	Das 2. INSIGHT muss den Ladevorgang später ausführen.	
353 (161h)	Object invalidated Objektzugriff ist im Moment nicht möglich.	Tritt auf, wenn ein INSIGHT eine Konfiguration lädt und gleichzeitig ein anderes Gerät via HolenBlock ein Objekt in der Station lesen will.	Warten bis Download der Konfiguration beendet ist.	
354 (162h)	Hardware fault EEPROM ist nicht programmierbar	EEPROM ist defekt	Hardware austauschen	
355 (163h)	Object access denied Objektzugriff abgewiesen	Tritt auf, wenn z.B. ein INSIGHT bei einem PRU ein Objekt lesen will und der LOC/REM-Schalter auf LOC steht.	Position des LOC/REM-Schalters kontrollieren	

Fehler-code	Zusatz-info.	Beschreibung	Mögliche Ursachen	Maßnahmen
18 Fehler im Zusammenhang mit der Kommunikation				
356 (164h)		Invalid address Objekt existiert nicht im OV	Es wird auf ein Objekt zugegriffen, das nicht existiert (ist bei Fremdkopplungen von Bedeutung).	Konfiguration des Fremdgeräts überprüfen.
358 (166h)		Object access unsupp. Objektzugriff mit diesem Dienst nicht erlaubt.	Tritt auf, wenn z.B. auf ein Read-Only-Objekt geschrieben werden soll.	
359 (167h)		Object non-existent Zugriff auf ein undefiniertes Objekt.	Interface fehlt, ist falsch oder nicht definiert (falsch verdrahtet).	
360 (168h)		Type conflict (PRU1) FBB Versionskonflikt	Die FBB-Version der PRU1-Grundgerät-SW stimmt nicht mit derjenigen des Komm-Einschubs überein.	Valid-Version-Set konsultieren
385 (181h)		Registration bell (PRU1) Zeigt an, dass bei der Registration 'charge to signalize' erreicht ist.	Wenn der Füllgrad der Registration den vorgegebenen Level erreicht hat, wird bei PRU1-PAS-Versionen <4.30 dieser Alarm ausgegeben.	
386 (182h)		Duplicated address Gleiche Adresse mehrfach gebraucht.	Tritt auf, wenn auf einem BLN-Segment zwei oder mehrere Stationen dieselbe Adresse haben.	
512 (200h) bis 767 (2FFh)		Supervisor Telegramm Meldung der internen SW-Überwachung	Diverse Ursachen	Meldung an Support-Center Diese Codes werden auf dem PRU Seite 249 solange angezeigt, bis die Historyliste gelöscht wird (Warm- bzw. Kaltstart genügt nicht!).
Fehler-code	Zusatz-info.	Beschreibung	Mögliche Ursachen	Maßnahmen
19 Fehler Infrastruktur				
60 (3Ch)		Schreibfehler internes EEPROM		
62 (3Eh)		Ungültiges Datum		
63 (3Fh)		Zeit 02.00...03.00 Sommer-/Winterzeit-Umschaltung		

Fehler-code	Zusatz-info.	Beschreibung	Mögliche Ursachen	Maßnahmen
20 Fehler externes EEPROM-Interface				
80 (50h)		Zugriffsfehler auf externes Eeprom		Konfiguration neu laden Neuen Einschub einsetzen
92 (5Ch)		Lesefehler Bedienkartenseite	schlecht lesbarer Code	Neue Bedienkarten erstellen
93 (5Dh)		Lesefehler Sensoren des Bedienkartenlesers	Hardware oder Mechanik defekt	Gerät ersetzen
Fehler-code	Zusatz-info.	Beschreibung	Mögliche Ursachen	Maßnahmen
21 Applikationsfehler				
70 (46h)		Timeout; Start/Stop des Interpreters	Sollte nicht vorkommen	
71 (49h)		Illegaler Zustandswechsel	Sollte nicht vorkommen	
72 (48h)		Zugriff auf Konfigurationsliste fehlerhaft		Konfiguration neu laden
73 (49h)		Seite des Bedienbuchs nicht bekannt; nicht konfiguriert		
74 (4Ah)		Kein Zugriff auf diesen Prozessabbildpunkt	Sollte nicht vorkommen	
75 (4Bh)		Keine Konfiguration geladen	Ganz normale Situation im Neuzustand	
76 (4Ch)		Ungültige Konfiguration oder Version		Gültige Konfiguration laden. FBB-Version muss stimmen
77 (4Dh)		Fehler Prozessabbild-Typ		
79 (4Fh)		Zu wenig Platz für lokale Variablen	Konfiguration ist zu groß	Konfiguration verkleinern Auf Seite 250 geben Zeile 28 und 29 Informationen über die lokalen Variablen Zeile 28: fehlende lokale Variablen in Byte Zeile 29: freie lokale Variablen in Byte Darstellung ist hexadezimal
80 (50h)		Eventlist oder Statuslist voll	Zu viele FLN-Objekte mit Eventschwellen integriert.	Anzahl FLN-Integrationspunkte mit Eventschwellen (Realwerte) reduzieren.

Fehler-code	Zusatz-info.	Beschreibung	Mögliche Ursachen	Maßnahmen
21 Applikationsfehler				
	81 (51h)	Konfiguration und ROM-Tabelle ungleich (beim Bilden der Eventlist);	EPROM-Fehler	Support anrufen
	82 (52h)	Überlauf Pulsliste	Zu viele quittierbare FLN-Objekte integriert	Konfiguration mit quittierbaren FLN-Objekten verkleinern
	83 (53h)	Registrierung: Puffer sind aufgebraucht.	Für die Registrierung wird zuviel Speicher benötigt	Konfiguration der Registrierung reduzieren
	84 (54h)	Keine Standard-konfiguration	Das Gerät wurde als Standardgerät definiert. (Beim Starten Taste 3 und Taste 9 mit geschlossenem Deckel) Dadurch lassen sich nur noch Standardkonfigurationen laden.	Ein "normales Gerät" verwenden
Fehler-code	Zusatz-info.	Beschreibung	Mögliche Ursachen	Maßnahmen
-- Fehler Bedienung				
	92 (5Ch)	Lesefehler Bedienkartenseite; schlecht lesbarer Code		
	93 (5Dh)	Lesefehler Sensoren, Hardware, Mechanik, Code		

12.7 Batteriewechsel

Anzeige des - Batteriezustandes

Zeile 6 der Seite 249 zeigt den Batteriezustand an. Die Batterie gewährleistet den Stützbetrieb bei Ausfall der Betriebsspannung für Watchdog-Schaltung und Uhrzeit.

Ein Batteriewechsel wird erforderlich, wenn im Anzeigenfeld die Markierung ■ blinkt (siehe auch Fehlernummer 16). Das Prozessgerät arbeitet trotzdem normal weiter, solange es mit Betriebsspannung versorgt wird. Der Batteriewechsel sollte aber bald erfolgen, damit im Fehlerfall die Datensicherung funktioniert.

Hinweis

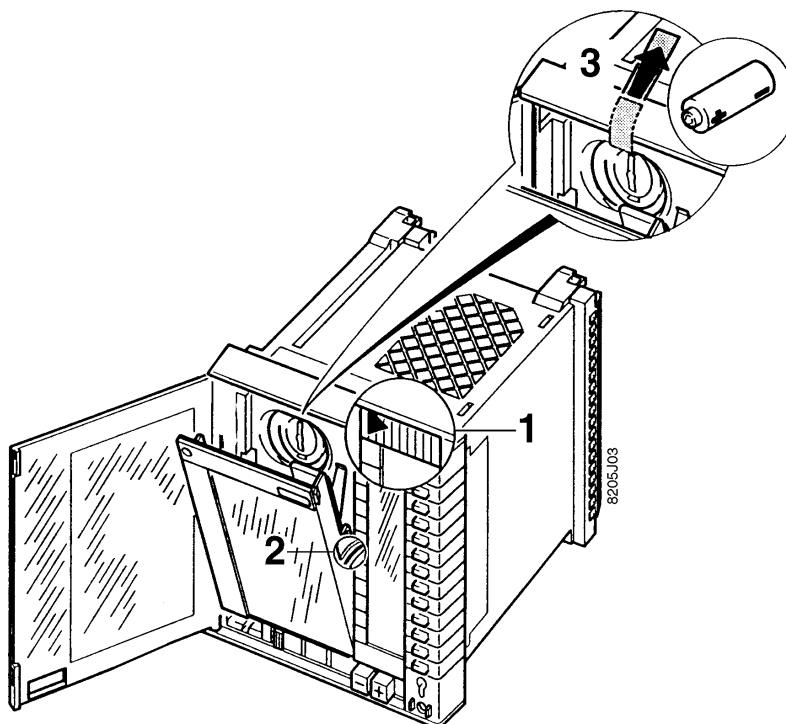
RWx8x haben keine Batterie.

Batteriewechsel bei PRU2

Beim Prozessgerät PRU2 befindet sich das Batteriefach hinter dem Kassettenfach.

Hinweis

Der Batteriewechsel sollte unter Spannung erfolgen (Gerät in Betrieb).



Batteriewechsel

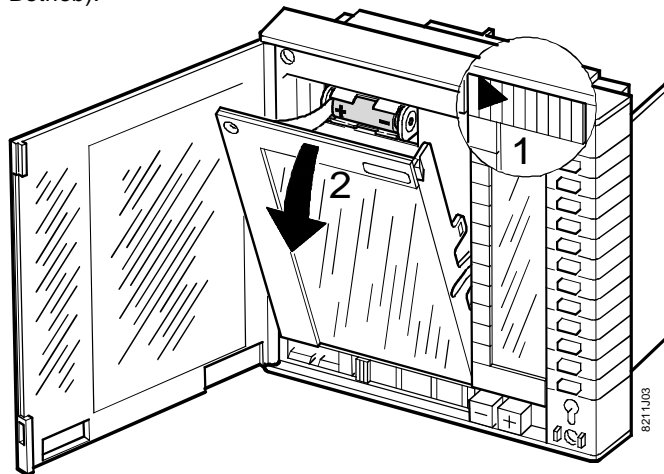
1. Kassettenfach mit Schieberiegel (1) öffnen.
2. Beidseitig so auf die Plastikzungen (2) drücken, dass die Zungen über die Führungsstifte des Kassettenfaches gezogen werden können. Jetzt lässt sich das Kassettenfach ganz öffnen und das Batteriefach wird zugänglich.
3. Batteriefachdeckel entriegeln (Linksdrehung mit einer Münze o.ä.) und abnehmen.
4. Batterie wechseln (3), dabei auf richtige Polung und saubere Kontaktflächen achten.
5. Batteriefach wieder verschließen und Kassette einhängen.

Batteriewechsel bei PRx10

Beim Prozessgerät PRx10 befindet sich das Batteriefach hinter dem Kassettenfach.

Hinweis

Der Batteriewechsel sollte unter Spannung erfolgen (Gerät in Betrieb).



Batteriewechsel

1. Kassettenfach mit Schieberiegel (1) öffnen.
2. Beidseitig so auf die Plastikzungen (2) drücken, dass die Zungen über die Führungsstifte des Kassettenfaches gezogen werden können. Jetzt lässt sich das Kassettenfach ganz öffnen und das Batteriefach wird zugänglich.
3. Batterie wechseln (3), dabei auf richtige Polung und saubere Kontaktflächen achten.
4. Kassette wieder einhängen.

Batteriewechsel beim PRU1

Beim Prozessgerät PRU1 sind die Akkus auf dem Batterieeinschub PUG1.1 bzw. auf dem Einschub eines Bus-Set PAK1.0... fest eingelötet.

Bei Inbetriebnahme muss der Batterieeinschub vom Lagersteckplatz E auf den Betriebssteckplatz C gewechselt werden. Falls die Akkus entladen sind, so erscheint bis zum Erreichen eines ausreichenden Ladezustandes die entsprechende Fehlermeldung (Markierung ■ blinkt). Das beeinträchtigt jedoch die Funktion des Prozessgerätes nicht.

Die Lebensdauer der Akkus auf dem Einschub beträgt mindestens 5 Jahre. Sollte während des Betriebes ein ausreichender Ladezustand nicht mehr gewährleistet werden können, muss der Batterieeinschub gewechselt werden.

- Zum Batterieeinschub siehe auch Montageanleitung M8241.



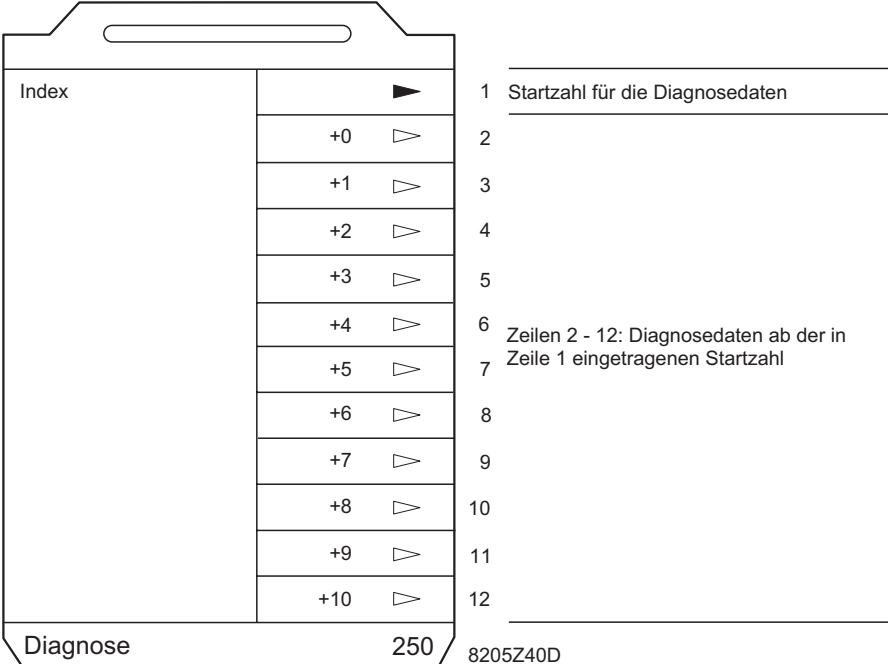
Altbatterien müssen sachgerecht entsorgt werden.
Nicht ins Feuer werfen, Explosionsgefahr!
Nicht in den Müll werfen!

13 Seite 250, Diagnose

13.0 Kapitelinhalt

	Seite
13.1 Übersicht Seite 250, Diagnose	13-1
13.2 Beschreibung Seite 250, Diagnose	13-2
13.3 Anzeige auf den Prozessgeräten	13-3
13.4 Liste der Diagnosedaten.....	13-4

13.1 Übersicht Seite 250, Diagnose



13.2 Beschreibung Seite 250, Diagnose

Verwendung	Seite 250 ist für folgende Prozessgeräte verwendbar: – PRU1, PRU2, PRx10, RWx8x
Funktionen	Seite 250 ermöglicht folgendes: <ul style="list-style-type: none">● Gleichzeitige Anzeige von bis zu 11 Diagnosedaten, wählbar durch Eingabe einer Startzahl (Index)
<div>Zeile 1</div> Index	► Eingabe des Index (Startzahl) für die Anzeige der Diagnosedaten in den Zeilen 2 bis 12.
<div>Zeilen 2 – 12</div> Service-Diagnose	<div>▷ Anzeige der Diagnosedaten ab der in Zeile 1 eingegebenen Startzahl. Die Zahlen +0, +1, ... +10 geben den Offset zur Startzahl an (siehe «Liste der Diagnosedaten»).</div> <p>Beispiel:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Eingabe der Startzahl 19 für Diagnosedaten Seriell-Interface (SCI)2. Ablesen:<ul style="list-style-type: none">+0 (Zeile 2): LI_FramesReceived Anzahl der korrekt erhaltenen Datenblöcke+1 (Zeile 3): LI_FramesTransmitted Anzahl der korrekt übertragenen Datenblöcke+3 usw. <p>Die Darstellung der Diagnosewerte erfolgt hexadezimal (0000...FFFF).</p> <p>Diagnosedaten werden einmal pro Tag (Mitternacht) gesichert. Die Daten können über Diagnose-Reset - (DiagnoseClear-Mode, Seite 249, Zeile 12) zurückgesetzt werden.</p> <div>■■■■► Bei einem Kaltstart (z.B. auch bei Stromausfall) gehen die Diagnosedaten des laufenden Tages verloren.</div>

13.3 Anzeige auf den Prozessgeräten

Seite 250, Diagnose					
Zeile	Anzeige auf den Prozessgeräten				
	PRU1 (BLN)	PRU2 (BLN und FLN/RX)	PRUx10 (BLN oder FLN/RX)	RWx8x (FLN)	RWP80 stand alone
1	Eingabe des Index für die Anzeige der Diagnosedaten in den Zeilen 2 – 12 0/10/16/19/28*/31*/36/42/46/50/51/56(+8)**/56(+9)**				
2	Anzeige gemäß Index in Zeile 1 und laufendem Programm im Prozessgerät (siehe «Liste der Diagnosedaten» in diesem Kapitel)				
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
Legende: (leer) = in Vorbereitung – = keine Anzeige, 0/1/2... = mögliche Funktionen/Werte * 28/31 nicht für RWx8x (FLN) und RWP80 standalone ** 56+8/56+9 nur für H-Bus-Interfacekarte (PAK1.OH55) im PRU1					

13.4 Liste der Diagnosedaten

Index +Offset	Label	Bedeutung, Bemerkung, Verwendung (R = Rundlaufzähler => 65 535)
(0)	Startup	(Diese Werte werden bei jedem Startup initialisiert)
0	NU_0 (MAP @0100H)	RAM-Check : ROM-Check
+1	NU_1	RAM-OK (1) : PDS-Activ (7E)
+2	NU_2	– : TrapCode (Abbruchadr.)
+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)	Systemdiagnose	
16	DiagnosticBackupNumber	Backups seit Initialisierung (S. 249) (R)
+1	VerifyErrors_IntEEP	Schreibfehler im internen EEPROM (R)
+2	LostErrorEntries	Verlorene Einträge in Fehlerliste (R)
(19)	Diagnosedaten Seriell-Interface (SCI)	
19	LI_FramesReceived	Korrekt erhaltene Datenblöcke (R)
+1	LI_FramesTransmitted	Korrekt übertragene Datenblöcke (R)
+2	LI_BlockCheckError	Fehlerhafte Datenblöcke (R)
+3	LI_FramingError	Übertragungsfehler (z.B. Framelänge) (R)
+4	LI_FramesRetransmitted	Wiederholte Übertragungsversuche ohne Erfolg (R)
+5	LI_TransmitAborted	Abgebrochene Übertragungsversuche (R)
+6	LI_NoiseOverRun	Störung (elektrische Verbindung) (R)
+7	LI_BufferOverflow	Empfangspuffer überfüllt (R)
+8	LI_InterruptError	Störung auf Driverinterrupt (HW) (R)

Index +Offset	Label	Bedeutung, Bemerkung, Verwendung (R = Rundlaufzähler => 65 535)
(28) Diagnosedaten FIFO-Kommunikation		
28	KE_FIFOWriteError	Abbruch beim Schreiben (R)*
+1	KE_FIFOProtocolError	Inkorrekter Protokollabschluss (R)* * Für die Geräte Rwx8x gilt: Grenze der lokalen Variablen überschritten (Zeile 28) Bei Überschreitung der lokalen Variablen bei RWP80 erscheint in dieser Zeile (28) die Anzahl Byte, um die die Grenze von 3600 überschritten wird (Anzeige hexadezimal). Ist diese Grenze nicht überschritten, erscheint auf dieser Zeile der Wert 0 und auf der Zeile 29 die Anzahl noch verfügbarer Byte.
+2	KE_FIFONoWriteAccess	Kein Schreibzugriff innerhalb Timeout (R)
(31) Diagnosedaten KommServer		
31	KI_MessagesReceived	Erhaltene Meldungen (R)
+1	KI_MessagesTransmitted	Abgesandte Meldungen (R)
+2	KI_UnexpMessagesReceived	Erhalt von unerwarteten Daten (R)
+3	KI_TransmitFailures	Fehler, Senden einer Meldung (Interface) (R)
+4	KI_KonfirmTimeOuts	Abgebrochene Event-Meldungen (R)
(36) Diagnosedaten P-Bus		
36	PI_Telegramme	Laufender Telegrammzähler (Referenz)
+1	PI_LErr	Aktuelle Mithörfehler
+2	PI_CErr	Aktuelle CRC-Fehler
+3	PI_HErr	HW-Blockierungen absolut seit Initialisierung
+4	PI_CollisionQuote	Relative Busverkehrsqualität (0=OK!)
+5	PI_Fail	Fehlerhafte Adresse
(42) Diagnosedaten Bedienung		
42	BI_Anz_PhotoCellErrors	Sensorfehler des BB-Code-Lesers (R)
+1	BI_AnzLostEvents	Verlorene Events (Tasten) (R)
+2	BI_AnzReadErrors	Inkorrekte BB-Code-Interpretation (R)
+3	BI_AnzSpiTransferErrors	Fehler beim Schreiben der LCD-Daten (R)
(46) Diagnosedaten Applikation		
46	AP_AnzVerifyErrorsExtEEP	Schreibfehler im externen EEPROM (R)
+1	AP_AnzDownLoad	Geladene Konfigurationslisten (R)
+2	AP_AnzKLWrites	Beschriebene Datenbytes (KL) (R), Anzahl Schreibaktionen in das EEPROM
+3	AP_MissedSignalCounter	Fehler beim Starten der Prozesse

Index +Offset	Label	Bedeutung, Bemerkung, Verwendung (R = Rundlaufzähler => 65 535)
(50) Diagnosedaten über Aufstarthäufigkeiten und Ausfälle		
50	NU_SelfTestsErrors	Festgestellte Fehler beim Selbsttest (R)
+1	NU_SWReset	Durch SW ausgelöste Aufstarts (R)
+2	NU_INITReset	Blockierungen (Anlage auf AUS) (R)
+3	NU_PowerFailReset	Stromausfälle, längere Unterbrüche (R)
+4	NU_ProgramFaults	Programmabbrüche, Programmfehler (R)
+5	NU_WDReset	Fehler Watchdog-Quittierung (R)
+6	NU_Kaltstarts	Kaltstarts (R)
+7	NU_Warmstarts	Warmstarts (R)
+8	NU_PowerSlide	Kurze Stromunterbrüche oder <4,5 V
+9	NU_NMIRequests	Neustart wegen NMI auf Toolstecker
+10	NU_DiagnosticClear	Diagnose neu initialisiert (Nullsetzen)
(61) Testdaten		
61	NU_AnyOrigin	Reserviert für Tests
+1	DiagnosticEnumLast	Reserviert für Tests

14 Seite 251, Kommunikation 2

14.0 Kapitelinhalt

	Seite
14.1 Übersicht Seite 251, Kommunikation 2	14-1
14.2 Beschreibung Seite 251, Kommunikation 2.....	14-2
14.3 Anzeige auf den Prozessgeräten	14-6
14.4 Drucker- und Modemanschluss.....	14-7
14.4.1 Druckerschnittstelle	14-7
14.4.2 Modemschnittstelle.....	14-9

14.1 Übersicht Seite 251, Kommunikation 2






Stationsadresse		►	1	Stationsadresse, am Gerät eingestellt
BLN - Status	Anzahl Stationen	▷	2	Anzahl aktiver Stationen
	Anzahl Verbindungen	▷	3	Anzahl logischer Verbindungen
FLN-Master RX-Master	Anzahl Geräte	▷	4	Anzahl der erkannten Slave-Geräte FLN/RX
	Anzahl konfigur. Geräte	▷	5	Anzahl der konfigurierten Slave-Geräte FLN/RX
FLN-Slave	Zugehörige Master- adresse	▷	6	Master-Adresse des FLN-Slaves
BLN oder FLN/RX Master	1 = BLN 0 = FLN/RX	►	7	Umschaltung zwischen BLN-Gerät und FLN/RX Master
Drucker		►	8	Aktivierung Druckerschnittstelle
Modem		►	9	Aktivierung Modem-Schnittstelle
FLN/RX Kommunikation	0 = AUS 1 = FLN 2 = RX	►	10	Ein-/Ausschalten der FLN/RX-Kommunikation
			11	
			12	
Kommunikation 2		251		

8205Z45D

14.2 Beschreibung Seite 251, Kommunikation 2

Verwendung	Seite 251 ist für folgende Prozessgeräte verwendbar: – PRU2, PRx10, RWx8x (außer RWP80 standalone).
Funktionen	<hr/> Seite 251 ermöglicht folgendes: <ul style="list-style-type: none">● Einstellung der Stationsadresse● Informationen zum BLN-Status (falls BLN-Anschluss vorhanden)● Informationen zum FLN/RX-Status (falls FLN/RX-Kommunikationsanschluss vorhanden)● Aktivieren/Deaktivieren der Drucker- und Modem-Schnittstelle <hr/>
<div>Zeile 1</div> Stationsadresse	► Stationsadresse ist die am Gerät eingestellte Adresse.
Adressbereich	<hr/> – Adressbereiche für BLN-Geräte und FLN-Mastergeräte: 0 = Standalone 1...30 = freier Adressbereich <u>ACHTUNG:</u> falls das TEC-Tool (TECIS) benutzt wird, ist die BLN-Adresse 29 durch dieses Tool belegt. Diese Adresse lässt sich nicht ändern. 31 = Insight-Bedienstation 32 = Service-Tool – Beim PRU2 ist die Stationsadresse gleichzeitig BLN- und FLN-Master-Adresse – Bei PRx10 ist die Stationsadresse BLN- bzw. FLN-Master- Adresse. Ein PRx10 kann nur entweder als BLN-Gerät oder als FLN/RX-Master eingesetzt werden – Adressbereiche für FLN-Geräte: 0 = Standalone 33...126 = freier Adressbereich

Adressänderung	<p>Bei Änderung der Stationsadresse ist folgendes zu beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nach der Adressänderung erfolgt ein Warmstart. Der Initialisierungs- und Aufstartvorgang kann einige Sekunden dauern – Falls die Stationsadresse nicht mit dem Adress-Code auf den Bedienseiten übereinstimmt, kann es Remote-Bedienprobleme geben – Wird die Stationsadresse an einem BLN-Gerät verändert, welches Daten anderen Geräten zur Verfügung stellt, so geht die Kommunikationsbeziehung verloren
Laden der Konfiguration	<p>Beim Laden der Konfiguration über die V.24-Schnittstelle (SCI) verändert sich die am Gerät eingestellte Adresse nicht. Beim Upload wird die im Gerät eingestellte Adresse in die Stationsdatei kopiert.</p> <p>Wenn das Prozessgerät als RX-Master arbeitet, wird nach dem Laden der Konfiguration die Infoliste ins NIDES.RX geladen.</p>
<div>Zeilen 2 – 3</div> BLN-Status	<hr/> <p>Informationen zum BLN-Status stehen zur Verfügung, wenn das Prozessgerät über einen funktionsfähigen BLN-Anschluss verfügt.</p>
<div>Zeile 2</div> Anzahl Stationen	<p>▷ Anzahl der angeschlossenen Stationen in diesem Segment.</p>
<div>Zeile 3</div> Anzahl Verbindungen	<p>▷ Anzahl der logischen Verbindungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – keine Telefonverbindung (kein Modem angeschlossen): Anzahl Verbindungen = Anzahl Stationen – 1 – mit Telefonverbindung (Modem angeschlossen): Anzahl Verbindungen = (Anzahl Stationen – 1) * 2 + 1
<div>Zeilen 4 – 5</div> FLN-Master RX-Master	<hr/> <p>Status des Masters. Informationen zum Status stehen zur Verfügung, wenn das Prozessgerät über einen funktionsfähigen FLN- bzw. RX-Anschluss verfügt.</p>

	Bedeutung bei einer FLN-Integration	Bedeutung bei einer RX-Integration (Anschluss eines NIDES.RX)
<div>Zeile 4</div> Anzahl Geräte	<div>  Anzahl der FLN-Slave-Geräte auf dem FLN, die vom FLN-Master erkannt werden. Die Anzeige ist nur bei Mastergeräten möglich, funktioniert dort jedoch mit oder ohne Konfiguration. </div>	<div> <p>Anzahl RX-Geräte, die via NIDES.RX erkannt werden.</p> <p>RX-Geräte, die im RX-Master nicht konfiguriert sind, werden nicht erkannt, auch wenn sie auf der LON-Seite des NIDES.RX korrekt angeschlossen und gebündelt sind.</p> </div>
<div>Zeile 5</div> Anzahl konfig. Geräte	<div>  Anzahl der FLN-Slave-Geräte, die im FLN-Master konfiguriert sind. Die Anzeige ist nur bei Mastergeräten möglich. </div>	<div> <p>Anzahl der RX-Geräte, die im RX-Master konfiguriert sind.</p> <p>Die Anzeige ist nur bei Mastergeräten möglich.</p> </div>
<div>Zeile 6</div> FLN-Slave	<div>  Bei Slave-Geräten kann die zugehörige Master-Adresse abgelesen werden. </div>	
<div>Zeile 6</div> Zugehörige Master-Adresse	<div>  Adresse des zum FLN-Slave gehörenden Master-Gerätes. </div>	
<div>Zeile 7</div> BLN oder FLN/RX-Master	<div>  Bei PRx10: Wahl des Kommunikationsbusses (Umschaltung zwischen BLN-Gerät und FLN-Master) </div> <div> <p>0 FLN- bzw. RX-Master (Umschaltung FLN/RX erfolgt in Zeile 10)</p> <p>1 BLN-Gerät</p> <p>Nach einer Eingabe erfolgt ein Warmstart des Prozessgerätes.</p> </div>	

Zeile 8

Drucker

► Aktivierung/Deaktivierung der Druckerschnittstelle.

- 0 kein Drucker
- 1 lokaler Drucker vorhanden

Die Default-Einstellung ist 0 (Null). Das Aktivieren oder Deaktivieren der Druckerschnittstelle löst einen Warmstart aus. Der Initialisierungs- und Aufstartvorgang kann einige Sekunden dauern.

Zeile 9

Modem

► Aktivierung/Deaktivierung der Modem-Schnittstelle

- 0 inaktiv
- 1 aktiv

Die Default-Einstellung ist 0 (Null). Das Aktivieren oder Deaktivieren der Modem-Schnittstelle löst einen Warmstart aus. Der Initialisierungs- und Aufstartvorgang kann einige Sekunden dauern.

Nach einer Programmunterbrechung (Interpreterstop) oder einem Warm- bzw. Kaltstart ist über das Modem ein Download möglich.

Zeile 10

FLN/RX-Kommunikation

► Ein-/Ausschalten der Kommunikation bei PRU2 und PRx10

- 0 Schnittstelle zum FLN bzw. NIDES.RX inaktiv
- 1 Schnittstelle mit FLN-Protokoll aktiviert
Das Prozessgerät arbeitet als FLN-Master (Beim PRx10: Zeile 7 muss entsprechend gesetzt sein).
- 2 Schnittstelle mit NIDES-Protokoll aktiviert
Das Prozessgerät arbeitet als RX-Master (Beim PRx10: Zeile 7 muss entsprechend gesetzt sein).

Nach einer Eingabe erfolgt ein Warmstart des Prozessgerätes.

Zeilen 11 und 12

—

Zeilen 11 und 12 sind nicht belegt.

14.3 Anzeige auf den Prozessgeräten

Seite 251, Kommunikation 2					
Zeile	Anzeige auf den Prozessgeräten				
	PRU1 (BLN)	PRU2 (BLN und FLN/RX)	PRx10 (BLN oder FLN/RX)	RWx8x (FLN)	RWP80 standalone
1	–	Stationsadr. einstellbar	Stationsadr. Einstellbar	Stationsadr. Einstellbar	–
2	–	Stationen	Stationen	–	–
3	–	Anzahl - Verbindungen am BLN	Anzahl - Verbindungen am BLN	–	–
4	–	Anzahl Geräte am FLN bzw. am NIDES.RX	Anzahl Geräte am FLN bzw. am NIDES.RX	–	–
5	–	Anzahl konfigurierter FLN/RX-Geräte	Anzahl konfigurierter FLN/RX-Geräte	–	–
6	–	–	–	Master-adresse 1...32	–
7	–	–	BLN od. FLN/RX-Master 0=FLN/RX-Master 1=BLN	–	–
8	–	Drucker 0 = inaktiv 1 = aktiv	Drucker * 0 = inaktiv 1 = aktiv	–	–
9	–	Modem 0 = inaktiv 1 = aktiv	Modem * 0 = inaktiv 1 = aktiv	–	–
10	–	FLN/RX-Komm. 0 = inaktiv 1 = FLN 2=RX	FLN/RX-Komm. 0 = inaktiv 1 = FLN 2=RX	–	–
11	–	–	–	–	–
12	–	–	–	–	–
Legende: (leer) = in Vorbereitung – = keine Anzeige, 0/1/2... = mögliche Funktionen/Werte * Bei PRU10; nur eine Schnittstelle je Gerät, entweder Drucker- oder Modemanschluss aktivierbar					

14.4 Drucker- und Modemanschluss

14.4.1 Druckerschnittstelle

Ein Drucker kann an jedes BLN-Gerät angeschlossen werden, wenn der entsprechende Einschub vorhanden ist. Auf dem Drucker werden Alarmmeldungen und Reports ausgedruckt.

Je Segment ist maximal ein Drucker anschließbar.

Druckerkabel für PRU1

Für das Prozessgerät PRU1 ist das produktspezifische Druckerkabel PUW1.7UP vorgesehen. Ob ein PRU1 mit angeschlossenem Drucker vorhanden ist, wird durch den gesteckten Einschub (Set PAK1.1UP... bzw. PAK1.0M24) automatisch erkannt. Die Aktivierung der Druckerschnittstelle über eine Servicekarte ist deshalb nicht notwendig.

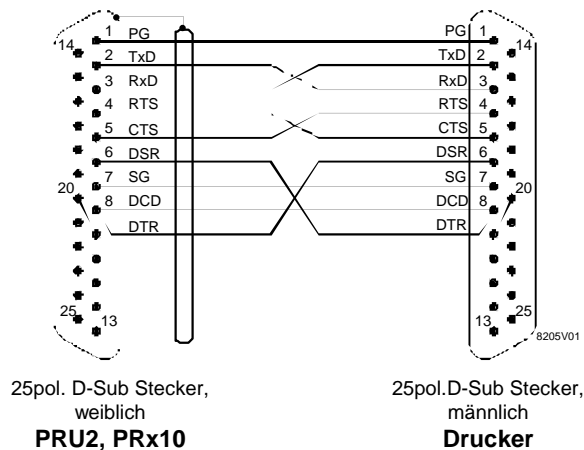


Für die Prozessgeräte PRU2 und PRx10 kann das Druckerkabel PUW1.7UP nicht verwendet werden.

Druckerkabel für PRU2, PRx10

Für PRU2 und PRx10 wird kein spezielles Druckerkabel benötigt. Die Druckerschnittstelle dieser Geräte ist so gestaltet, dass ein seriell Standardkabel verwendet werden kann.

Standardkabel für seriellen Drucker



Beim PRU1-Druckerkabel ist eine nicht V.24-kompatible Verbindung DTR-CTS vorhanden.

Diese Verbindung existiert beim Standardkabel nicht. Handshake wird durch Software (XON/XOFF) sowie durch die Steuerleitungen RTS/CTS unterstützt (Buffer-Kontrolle).

Vorteil des RTS/CTS-Handshake ist, dass keine Daten an den Drucker gesendet werden, wenn der Drucker ausgeschaltet ist. Somit gehen keine Meldungen verloren.

Bedeutung der Schnittstellensignale nach CCITT V.24:

Bezeichnung	V.24	Bedeutung	
PG	101	Protective Ground	Schutzerde
TxD	103	Transmit Data	Sendedaten
RxD	104	Receive Data	Empfangsdaten
RTS	105	Request to Send	Sendeteil einschalten
CTS	106	Clear to Send	Sendebereitschaft
DSR	107	Data Set Ready	Betriebsbereitschaft
SG	102	Signal Ground	Signal-/Betriebserde
DCD	109	Data Channel Received Line Signal Detector	Empfangssignalpegel
DTR	108	Data Terminal Ready	DEE betriebsbereit

Verfügbare - Schnittstellen

Beim PRU2 sind alle Schnittstellen auf dem Kommunikationseinschub verfügbar (Drucker und Modem).

Bei PRx10 steht nur eine optionale Schnittstelle zur Verfügung, an die wahlweise ein Drucker oder ein Modem angeschlossen werden kann. Die jeweils zuletzt aktivierte Schnittstelle ist gültig.

Ein angeschlossener Drucker wird nicht automatisch erkannt. Die Schnittstelle muss auf Seite 251 in Zeile 8 aktiviert werden.

14.4.2 Modemschnittstelle

In einem Segment können mehrere Modems angeschlossen werden.

Modemkabel für PRU1

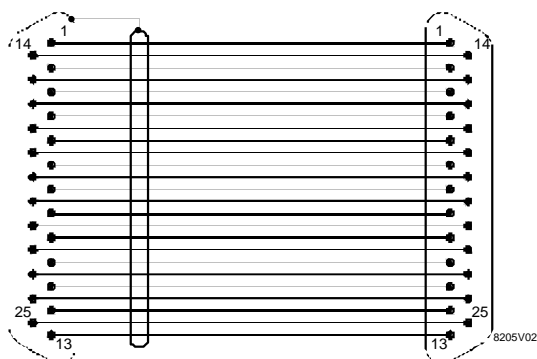
Für das Prozessgerät PRU1 ist das produktspezifische Modemkabel PUW1.7UT vorgesehen. Ob ein PRU1 mit angeschlossenem Modem vorhanden ist, wird durch den gesteckten Einschub (Set PAK1.1UT...) automatisch erkannt. Die Aktivierung der Druckerschnittstelle über eine Servicekarte ist deshalb nicht notwendig.



Für die Prozessgeräte PRU2 und PRx10 kann das Modemkabel PUW1.7UT nicht verwendet werden.

Modemkabel für PRU2, PRU/PRS10

Die Modemschnittstelle ist so gestaltet, dass ein serielles Standardkabel verwendet werden kann.



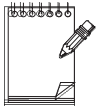
25pol. D-Sub Stecker,
weiblich
PRU2, PRx10

25pol.D-Sub Stecker,
männlich
Drucker

Die Prozessgeräte PRU2 und PRx10 steuern das Modem genauso an wie das Prozessgerät PRU1. Es werden die gleichen Steuer- und Signalleitungen verwendet.

Bei PRx10 steht nur eine optionale Schnittstelle zur Verfügung, an die wahlweise ein Drucker oder ein Modem angeschlossen werden kann. Die jeweils zuletzt aktivierte Schnittstelle ist gültig

Ein angeschlossenes Modem wird nicht automatisch erkannt. Die Schnittstelle muss auf Seite 251 in Zeile 9 aktiviert werden.





15 Seite 252, Slave Info

15.0 Kapitelinhalt

	Seite
15.1 Übersicht Seite 252, Slave Info	15-1
15.2 Beschreibung Seite 252, Slave Info	15-2
15.3 Anzeige auf den Prozessgeräten	15-8

15.1 Übersicht Seite 252, Slave Info

FLN - Adresse oder RS-Modul Nr. FLN,RX ►		1	FLN-Slave-Adresse oder RS-Modulnummer
Gerätefamilie FLN ▷		2	Gerätefamilie des FLN-Slaves
Gerätevariante FLN ▷		3	Gerätevariante (Gerätetyp)
Version  XX.YY	Prozessgerät FLN ▷	4	Version des Prozeßgerätes
Revision 	Firmware FLN ▷	5	Version der Firmware
Integration im Master FLN,RX ▷		6	Integration des Slaves im Master
Ereignissteuerung FLN ▷		7	Ereignis zum Master frei/gesperrt
Gerätestörung FLN,RX ▷		8	FLN-Slave bzw. RX-Gerät gestört
HLK-Anwendungsstörung FLN,RX ▷		9	Störungsmeldung der Anwendung
NIDES Info RX ▷		10	Statusanzeige des NIDES.RX
		11	
Datenaktualisierungszeit ►		12	Zeit zwischen 2 Aktualisierungs-Events
Slave Info 252			

8205Z43D

Die Hinweise 'FLN' und 'RX' auf den einzelnen Zeilen geben an, welche Zeilen bei einer FLN- bzw. RX-Integration eine Bedeutung haben.

15.2 Beschreibung Seite 252, Slave Info

Verwendung	Seite 252 ist für folgende Prozessgeräte verwendbar: — PRU2, PRx10, RWx8x (außer RWP80 standalone).
Funktionen	Seite 252 ermöglicht die Anzeige von verschiedenen Informationen zu FLN- bzw. RX-Geräten, je nachdem, ob das Prozessgerät als FLN-Master oder RX-Master arbeitet:
FLN-Integration	<p>Auf einem FLN-Master-Gerät können über Fernabfrage Slave-Informationen gezielt angezeigt werden. Dazu ist auf dem Master die Adresse des gewünschten FLN-Slave-Gerätes einzustellen.</p> <p>Die fixen FLN-Objekte eines Slave-Gerätes sind auch zugänglich, wenn im Master-Gerät keine Konfiguration geladen ist. Enthalten optionale FLN-Objekte keine Informationen, erfolgt auch keine Anzeige.</p>
RX-Integration (Anschluss NIDES.RX)	<p>Die Integration von RX-Geräten erfolgt mit Hilfe des NIDES.RX als Interface. Dieses bildet jedes RX-Gerät als sogenanntes RS-Modul ab, d.h. jedes RX-Gerät wird vom NIDES.RX als ein separates RS-Modul dargestellt.</p> <p>Die dabei verwendeten RS-Modul-Nummern werden vom Inbetriebnahme- und Service-Tool RXT10 vergeben und sind in dessen Übergabedatei NIOPEN.ASC erkennbar. Die RS-Modul-Nummer ist zudem auch in den RX-Funktionsblöcken als Parameter enthalten und ist dort sichtbar.</p> <p>Auf dem RX-Master-Gerät können nun über Fernabfrage Informationen zu einzelnen RX-Geräten gezielt angezeigt werden. Dazu ist auf dem Master die entsprechende RS-Modul-Nummer einzustellen.</p> <p>Allerdings ist dies nur für RX-Geräte möglich, die in der Konfiguration des RX-Masters enthalten sind. Ohne Konfiguration ist der RX-Master nicht in der Lage, Informationen zu einzelnen RX-Geräten anzuzeigen.</p>

	Bedeutung bei einer FLN-Integration	Bedeutung bei einer RX-Integration (Anschluss eines NIDES.RX)
<div>Zeile 1</div> FLN-Adresse oder RS-Modul-Nr.	<p>► Eingabe der Adresse des FLN-Slave-Gerätes, von dem Informationen angezeigt werden sollen.</p> <p>Der Einstellbereich ist 33...126 (0 = standalone; 1...32 für Master-Geräte reserviert), bei PRx10 33...52.</p> <p>RWx8x:</p> <p>Wird die Karte in einem RWx8x benutzt, so werden nur Daten für die eigene Adresse angezeigt. Falls die eingestellte Adresse ungleich der eigenen ist, beachten Sie bitte den Hinweis im Abschnitt «Anzeige auf den Prozessgeräten».</p>	<p>Eingabe der zugehörigen RS-Modul-Nummer eines RX-Gerätes.</p> <p>Der Einstellbereich ist 51...200 (0 = standalone).</p> <p>Die zu einem bestimmten RX-Gerät zugehörige RS-Modul-Nummer ist ersichtlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> – in den UNIGYR Funktionsblöcken des entsprechenden RX-Gerätes unter dem Parameter RS-Modul-Nr – in der Datei NIOPEN.ASC, die vom RXT10 für das entsprechende Projekt erzeugt wurde.
<div>Zeile 2</div> Gerätefamilie	<p>◀ Anzeige der Gerätefamilie gemäß FLN-Datenmodell:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 RWI65.01, RWI65.02, AEROGYR 2 TEC 3 RWx8x 	

Zeile 3

Gerätevariante

▷ Anzeige der Gerätevariante gemäß FLN-Datenmodell:

- 0 reserviert für FLN-Datenmodell
- 1 PRU1 (keine Anzeige)
- 2 PRU2
- 3 RWP80 stand-alone
- 4 RWx8x
- 5 PRx10

Diese Anzeige korrespondiert mit dem auf Seite 247, Zeile 10 angezeigten Gerätetyp.

Zeilen 4 – 5

Version/Revision

▷ Version und Revision des FLN-Slave-Gerätes und der zugehörigen Firmware im Format XX.YY (XX = Version, YY = Revision).

Zeile 4

Prozessgerät

▷ Anzeige der Version des Prozessgerätes.

Zeile 5

Firmware

▷ Anzeige der Firmware-Version (bei TEC: Version der Applikation).

Zeile 6

**Integration
im Master**

▷ Anzeige, ob das angewählte Slave-Gerät dem FLN-Master bekannt ist (nur PRU2, PRx10):

- 0 Slave ist im Master nicht konfiguriert (nicht integriert)
- 1 Slave ist im Master konfiguriert (integriert)

Zeile 7

**Ereignis-
steuerung**

▷ Anzeige, ob im Slave-Gerät die Ereignisse (Events) freigegeben oder gesperrt sind (nur PRU2, PRx10):

- 0 Ereignisse zum Master sind gesperrt (nicht erlaubt)
- 1 Ereignisse zum Master sind freigegeben (erlaubt)

Zeile 8

Gerätetestörung

▷ Anzeige einer Gerätetestörung des angewählten FLN- bzw. RX-Gerätes.

- 0 nicht gestört
- 1 gestört oder nicht vorhanden

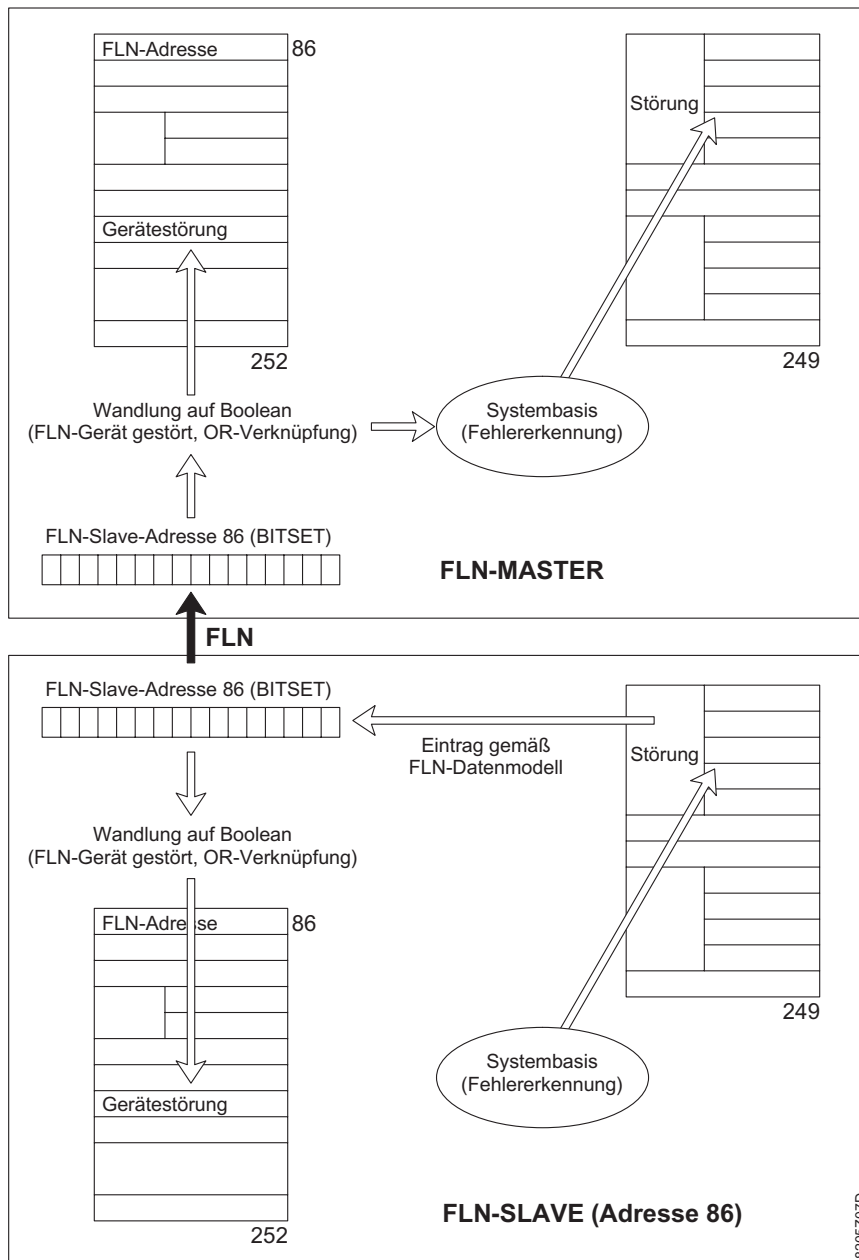
Basisinfo für FLN-Geräte

Alle Fehlermeldungen bzw. Störungen, die bei einem Slave-Gerät anfallen, werden im FLN-Master durch das Fehlererkennungssystem als Sammelstörung erfasst und behandelt (Anzeige der Störung siehe Seite 249). Das betrifft alle Fehler, die bei «Device Status» im FLN-Datenmodell definiert sind.

Tritt ein Fehler (oder mehrere) in einem Slave-Gerät auf, so wird die Meldung «Slave gestört» auf der Serviceseite 249 mit Zeitstempel versehen und als Zusatzinformation die Geräteadresse angezeigt.

Bei einem FLN-Slave werden alle Fehler in der Systembasis erkannt, einzeln auf Seite 249 angezeigt und gemäß FLN-Datenmodell im «Device Status» eingetragen. Die Anzeige aller FLN-Slave-Störungen (Device Status) erfolgt als Sammelmeldung auf Seite 252 in Zeile 8.

- Bild zum Informationsfluss siehe nächste Seite.



Informationsfluss bei der Meldung von Gerätestörungen -
(Seite 252, Zeile 8 und Seite 249, Zeilen 1 – 5).

Zeile 9

**Anwendungs-
störung**



Anzeige (nur im Master), ob im angewählten FLN- bzw. RX-Gerät eine Anwendungsstörung aufgetreten ist. Die Anwendung selbst ist nicht gestört, sondern sie hat eine Störung erkannt (z.B. Frost).

0	nicht gestört
1	gestört

Zeile 10

NIDES Info



Statusanzeige des angeschlossenen NIDES.RX

0	Initialisation	Nach einem Power On Reset (Status 5)
1	Management	Normalbetrieb; Die Infoliste ist geladen
2	Installation	Infoliste wird gerade geladen
3	Unstructured	Im NIDES.RX fehlt die Infoliste
4	RS-Download	Keine Bedeutung für UNIGYR
5	Poweronreset	Nach dem Aufstarten
6	NoConnection	Keine Verbindung zum NIDES.RX

Achtung:

Beim Einschieben der Seite 252 wird immer zunächst der Status 6 angezeigt. Nach einigen Sekunden wechselt die Anzeige zum richtigen Statuswert.

Zeile 11

–

Zeile 11 ist nicht belegt.

Zeile 12

**Daten-
aktualisierungszeit**



Zeit zwischen zwei Events zur Datenaktualisierung (nur für RWx8x verfügbar und einstellbar)

Hier kann eine Zeit von 0 bis 255 Sekunden eingestellt werden. Jeweils nach Ablauf der eingestellten Zeit wird ein Event zur Datenaktualisierung ausgelöst. Der Wert 0 (Null) bedeutet, dass keine Events gebildet werden.

Voreinstellung: 10 s

Die Funktion ist in einem RWx8x für alle Real-Werte gültig (z.B. Messwerte).

15.3 Anzeige auf den Prozessgeräten

Seite 252, Slave Info					
Zeile	Anzeige auf den Prozessgeräten				
	PRU1 (BLN)	PRU2, PRx10 (BLN und FLN)	PRU2, PRx10 (BLN und/oder RX)	RWx8x (FLN)	RWP80 standalone
1	–	Eingabe FLN-Adresse 33...126/33...52	Eingabe RS-Modulnummer 51...200	nur eigene Adresse *	–
2	–	Geräte- familie	0	3	–
3	–	Geräte- familie	0	4	–
4	–	Version Prozessgerät	0	Version Prozessgerät	–
5	–	Version Firmware	0	Version Firmware	–
6	–	Integration 0 = nein 1 = ja	Integration 0 = nein 1 = ja	–	–
7	–	Events 0 = gesperrt 1 = erlaubt	0	Events 0 = gesperrt 1 = erlaubt	–
8	–	FLN-Slave 0 = ungestört 1 = gestört	RX-Gerät 0 = ungestört 1 = gestört	FLN-Slave 0 = ungestört 1 = gestört	–
9	–	Anwendung 0 = ungestört 1 = gestört	Anwendung 0 = ungestört 1 = gestört	Anwendung 0 = ungestört 1 = gestört	–
10	–	0	Status NIDES.RX 0...5	–	–
11	–	–	–	–	–
12	–	–	–	Aktualisierung Daten 10	–

Legende: (leer) = in Vorbereitung – = keine Anzeige, 0/1/2... = mögliche Funktionen/Werte

Ist in einem RWx8x die eingestellte Adresse ungleich der eigenen, wird folgendes angezeigt:

Zeile 2:	0	Zeile 7:	0
Zeile 3:	0	Zeile 8:	0
Zeile 4:	00.00		
Zeile 5:	00.00	Zeile 12:	Die eingestellte Datenaktualisierungszeit wird übernommen.