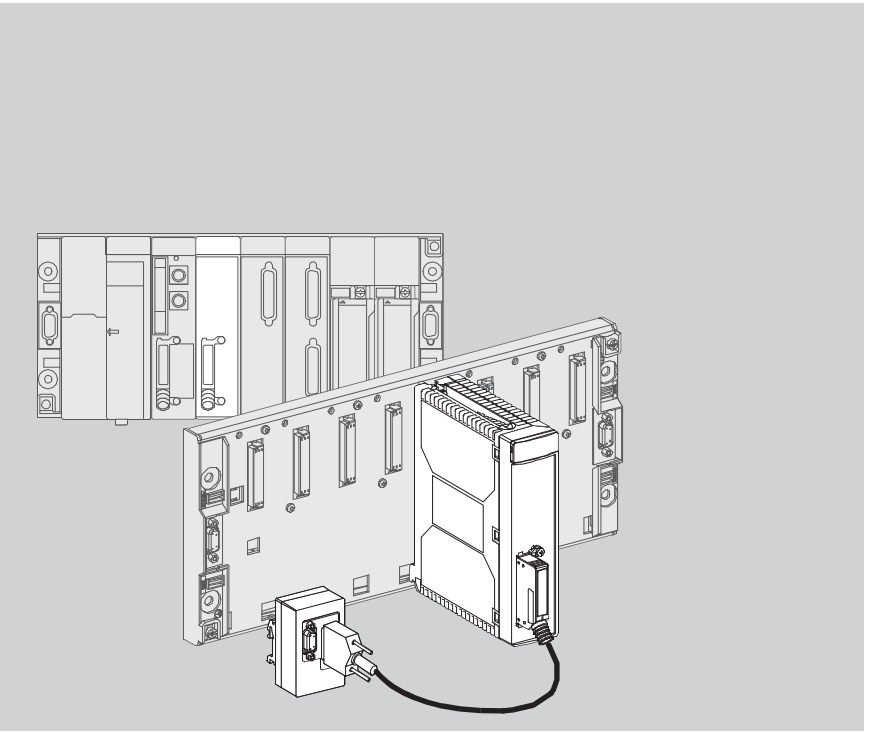
Modicon Premium PLCs
TSX PBY 100

PROFIBUS-DP Module
PROFIBUS-DP-Anschaltmodul
Module PROFIBUS-DP

Quick reference guide
Kurzanleitung
Instruction de service

Edition June 2009



Schneider Electric

ENGLISH

General safety advice for users 2

PROFIBUS-DP TSX PBY 100 Module 4
Presentation 4
Physical Description 4
Connections 5
Module Setup 6

Characteristics 7
Standards 7
Characteristics 7

Module Display 8

Installation of the TSX PBY 100 module under PL7 9
PROFIBUS-DP Language Objects 9
TSX PBY 100 Module Language Objects 10
I/O Error Codes (%IWm.0.253) 11
Master Module Error Codes (%IWm.0.252) 12
Diagnostic Command 13
List of Diagnostics 14

Installation of the TSX PBY 100 module under Unity Pro 17
Implicit exchange object of the IODDT of the T_COM_STS_GEN type 17
Explicit exchange object of the IODDT of the T_COM_STS_GEN type 17
Implicit exchange objects of the IODDT of the T_COM_PBY type 19
Implicit exchange language objects for a Profibus DP function 22
Language objects associated with the configuration 22
Error codes of the TSX PBY 100 module 23
IODDT T_GEN_MOD applicable to all modules 24

1 General

This manual is intended for personnel technically qualified to install, operate and maintain the products which are described herein. However, for advanced use of our products please contact your nearest sales office for additional information.

The contents of this manual are not contractual and cannot under any circumstance extend or restrict warranty clauses.

2 Qualification of personnel

Only **qualified personnel** are authorized to install, operate or maintain the products. Any work performed by an unqualified person or non-observance of the safety instructions in this document or attached to the equipment may risk the safety of personnel and/or cause irreparable damage to equipment.

3 Warnings

Warnings serve to prevent specific risks encountered by personnel and/or equipment. They are indicated in the documentation and on the products by various warning signals :

Attention
Indicates that not following instructions or ignoring the warning may cause serious personal injury, death and/or serious damage to equipment.

Important or ⚠
Indicates that not following a specific instruction may lead to minor injury and/or damage to equipment.

Note
Highlights important information relating to the product, its operation or its accompanying documentation.

4 Conformity of use

The products described in this manual **conform to the European Directives**(*) to which they are subject (CE marking). However, they can only be used correctly in the context of the applications for which they are intended (described in the various documents) and when connected to approved third party products.

(*) EMC and LV directives concerning Electromagnetic Compatibility and Low Voltage.

5 Installing and setting up equipment

It is important to observe the following rules when installing and starting up equipment. In addition, if the installation contains digital links, it is essential to follow the basic wiring rules given in the user guide, **reference TSX DG KBL**.

- Safety instructions must be followed meticulously. These instructions are in the documentation or on the equipment being installed and set up.
- The type of equipment defines the way in which it should be installed :
  - A flush-mounting device (for example, an operator terminal) must be flush-mounted.
  - A device which is to be built in (for example, a PLC) must be placed in a cabinet or an enclosure.
  - The casing of a laptop or portable device (for example, a programming terminal or notebook) must remain closed.

- If the device is permanently connected, its electrical installation must include a device to isolate it from the power supply and a circuit-breaker to protect it against overcurrents and isolation faults. If this is not the case, the power socket must be grounded and easily accessible. **The device must be connected to the protective ground**.
- If the device is supplied with 24 or 48 VDC, the low voltage circuits must be protected. Only use power supplies which conform to the standards currently in force.
- Check that the supply voltages remain within the tolerance ranges defined in the technical characteristics of the devices.
- All measures must be taken to ensure that any power return (immediate, warm or cold) does not lead to a dangerous state which may risk personnel or the installation.
- Emergency stop devices must remain effective in all device operating modes, even those which are abnormal (for example, when a wire becomes disconnected). Resetting these devices must not cause uncontrolled or improper restarts.
- Cables which carry signals must be located where they do not cause interference with the control system by capacitative, inductive or electromagnetic interference.
- Control system equipment and their control devices must be installed in such a way that they are protected against unintentional operation.
- Appropriate safety measures must be taken for the inputs and outputs to prevent improper states in the control system device if no signal is received.

6 Equipment operation

The operational safety and availability of a device represents its ability to avoid the appearance of faults and to minimize their effects if they occur.

A fault inside the control system is known as :

- Passive, if it results in an open output circuit (no command is sent to the actuators)
- Active, if it results in a closed output circuit (a command is sent to the actuators)

From a safety point of view, a given fault may or may not be dangerous depending on the type of command given during normal operation. A passive fault is dangerous if the normal command is the operation of an alarm. An active fault is dangerous if it maintains or activates an undesirable command.

The system designer must **use devices external to the PLC** to protect against active faults inside the PLC, whether signalled or not.

7 Electrical and thermal characteristics

Details of the electrical and thermal characteristics of devices are given in the associated technical documentation (installation manuals, quick reference guides).

8 Maintenance

Troubleshooting procedure

- Control system equipment should only be repaired by qualified personnel (after sales service engineer or technician approved by Schneider Automation). Only certified replacement parts or components should be used.
- Before performing any operation on equipment, always cut the power supply and mechanically lock any moving parts.

Replacement and recycling of used batteries

Use batteries of the same type and dispose of defective batteries in the same way as toxic waste.

ENGLISH

Presentation

The TSX PBY 100 module is a PROFIBUS-DP master communication module on Premium TSX/ PMX/PCX57•• 2 SV3.0 or later, TSX/PCI 57•• 3 , or TSX/PCI 57•• 4.

The TSX PBY 100 module can be installed on a standard or extendable PREMIUM rack. The module can operate with the following PLCs :

- TSX 57-20/25 (only one module possible)
- TSX/PMX/PCX 573•2/4•2/5•2 from version V3.3 or later (2 modules possible)
- TSX/PCX573•3/4•3/5•3 (2 modules possible)
- TSX/PCI 572•4/2634 (only one module possible)
- TSX/PCI 57 3•4/3634 (3 modules possible)
- TSX/PCI 57454/4634 (4 modules possible)
- TSX/PCI 57554/5634 (5 modules possible)

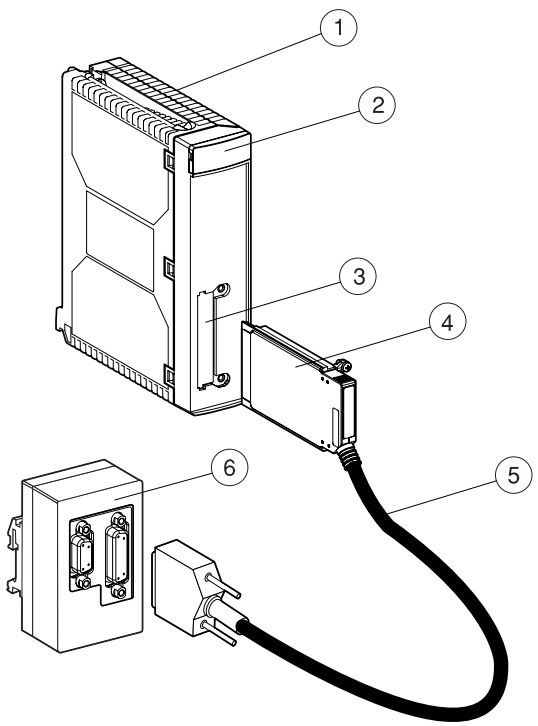
The installation of other devices such as I/O modules is described under the following categories and references :

- compact Classic TIO slaves : "classic" discrete I/O
- DEA203 modular slaves
- Momentum modular slaves :
  - discrete inputs
  - discrete outputs
  - discrete I/O
  - analog I/O

Physical Description

Communication with PROFIBUS-DP fieldbus devices is possible using :

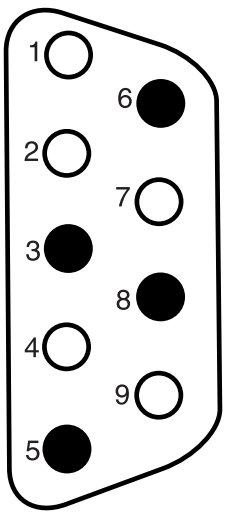
- a TSX PBY 100 module (1) comprising :
- an indicator block with 5 LEDs (2)
- a slot for receiving a PCMCIA card (3)
- a PROFIBUS-DP PCMCIA card (4)
- a 0.6 m cable (5) for connection to a TAP
- a PROFIBUS-DP TAP (6), interface for connecting to the PROFIBUS-DP bus



Connections

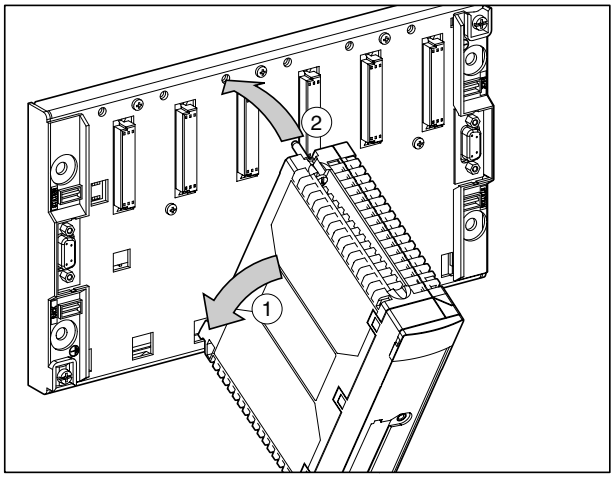
PROFIBUS-DP bus connection (RS485 type female 9-pin Sub-D connector) :

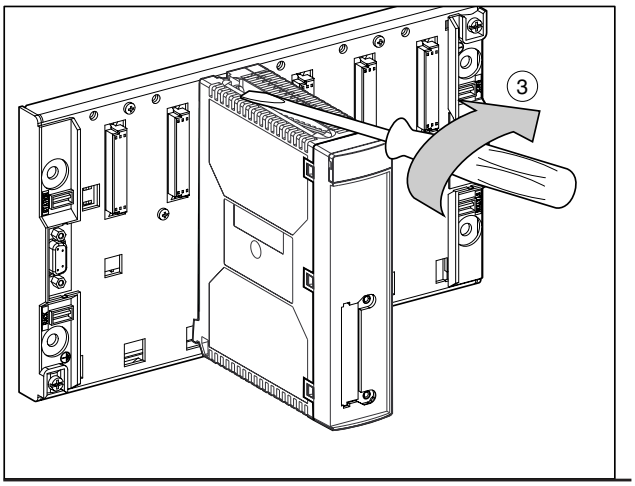
1 shielding
2 M24 : ground for the 24V output voltage
3 **RxD/TxD-P** : data transmission positive (RD+ / TD+)
4 CNTR-P : repeater control signal positive (direction control) : not used
5 **DGND** : ground for the data transmission
6 **VP** : line terminator bias voltage
7 P24 : 24 V output voltage
8 **RxD/TxD-N** : data transmission negative (RD- / TD-)
9 CNTR-N : repeater control signal negative (direction control) : not used



Note :
The RxD/TxD-P, DGND, VP, RxD/TxD-N signals are compulsory. The other signals are optional.

Module Setup

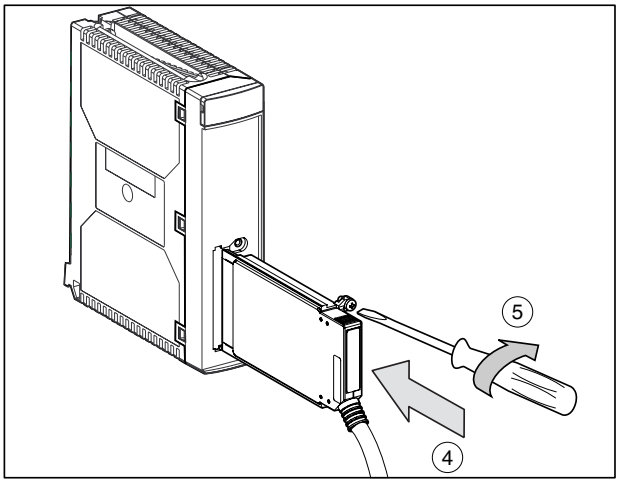


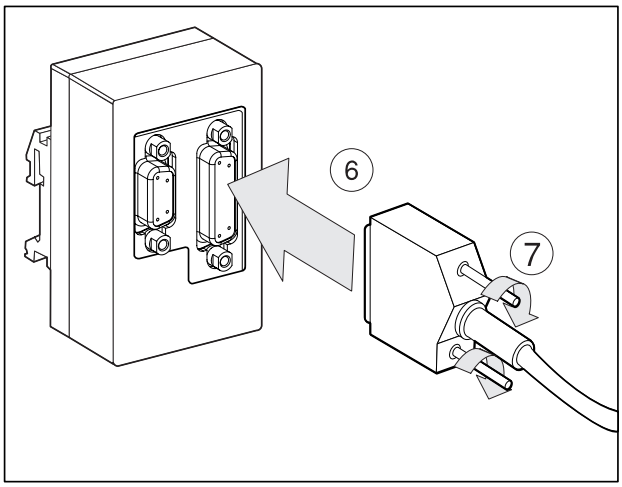


1 Locate the pins on the rear of the module in the centering holes at the bottom of the rack (1).

2 Swivel the module bringing it into contact with the rack (2).

3 Fix the module firmly onto the rack by tightening the screw at the top of the module (3).





4 Insert the card in the slot provided (4).

5 Screw in the card to prevent it from being handled and to ensure correct operation (5).

6 Connect the cable to the TAP (6).

7 Screw in the connector to prevent it from being handled and to ensure correct connection (7).

The communication card cannot be inserted or removed while the reception module is power up.
The TAP cannot be connected or disconnected while the reception module is power up.

Standards

The TSX PBY 100 communication module conforms to the following international standards :

EC standards	IEC 1131-2 / CENELEC (50081-2)
US standards	UL508
Canadian standards	CSA C22.-142

It is designed to conform to the following standards :

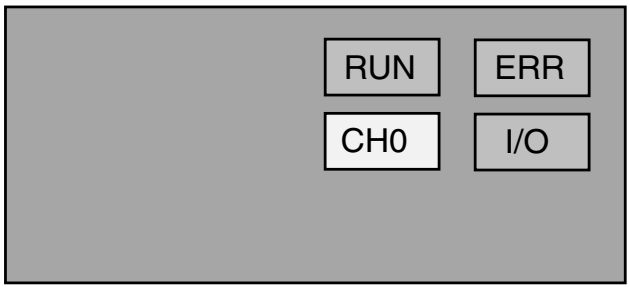
Marine classification	Germanischer Lloyd
	Det Norsk Veritas
	Bureau Veritas
	Lloyds register
US standards	FM, Class 1.Div.II.

Characteristics

VDC logic power supply	5 VDC supplied via rack power supply
Current drawn at 5 V	400 mA
Operating temperature	0°C to +60°C (IEC 1131-2 = +5°C to +55°C)
Humidity (without condensation)	30% to 95%
Operating altitude	<2000 m
Mechanical withstand	Immunity to vibrations conforming to standard IEC 68-2-6, Fc test
	Immunity to shocks conforming to standard IEC 68-2-27, Ea test
Electrostatic discharge withstand	Immunity to electrostatic discharges conforming to standard IEC 1000-4-2, level 3
HF interference withstand	Immunity to radiated electromagnetic fields conforming to standard IEC 1000-4-3, level 3
	Immunity to bursts of rapid transients conforming to standard IEC 1000-4-4, level 3
	Immunity to damped oscillatory waves conforming to standard IEC 1000-4-12, level 3
LF interference withstand	conforming to the requirements of standard IEC 1131-2

Module Display

The display unit on the front of the module shows the status of the module and the PROFIBUS-DP network.



LEDs	On	Flashing	Off
RUN green	TSX PBY 100 ready : - self-diagnostic tests completed - PROFIBUS-DP ready	———	Module not initialized (awaiting configuration)
ERR red	Bus fault or configuration fault or TSX PBY 100 module fault	Module awaiting configuration or loading in progress (if RUN is off) or communication fault with the PLC CPU (if RUN is on)	No fault indicated
I/O red	Fault on one or more slave peripheral devices	———	No fault indicated (all slaves active)
CH0 yellow	I/O data exchange	———	No I/O data exchange

PROFIBUS-DP Language Objects

Objects		Function	Meaning	
%Im.0.ERR	I	Channel fault	Bit set to 1 when there is a channel fault	
%IWm.0.0 to 241	I	DP inputs	242 DP input words	
%IWm.0.242	I	PBY status	x0 = 1	If x8=1 or x9=1 or x10=1, channel fault
			x8 = 1	Master module operating fault (DP_error)
			x9 = 1	PCMCIA card operating fault (IOM_error)
			x10 = 1	Master module configuration fault (CM_error)
			x13 = 1	Configuration fault
			x14 = 1	Communication fault : no communication with the PLC
%IWm.0.243	I	PBY status	x0..x6	Address of the last diagnosed slave
			x7	Bus hardware fault (line terminator, wiring, connections, TAP, etc)
			x8 = 1	Master module operating
			x9 = 1	I/O fault (one or more faulty slaves)
			x10 = 1	New master module diagnostics available
			x11 = 1	New diagnostics available for one slave (address given by x0..x6)
			x12 = 1	New diagnostics for several slaves received
			x13..x15	Last management event code (bus offline, communication fault between master devices, etc)
%IWm.0.244	I	Bitmap diagnostics	x0..x15	Status bits for slaves 0 to 15
%IWm.0.245	I	Bitmap diagnostics	x0..x15	Status bits for slaves 16 to 31
%IWm.0.246	I	Bitmap diagnostics	x0..x15	Status bits for slaves 32 to 47
%IWm.0.247	I	Bitmap diagnostics	x0..x15	Status bits for slaves 48 to 63
%IWm.0.248	I	Bitmap diagnostics	x0..x15	Status bits for slaves 64 to 79
%IWm.0.249	I	Bitmap diagnostics	x0..x15	Status bits for slaves 80 to 95

Objects		Function	Meaning	
%IWm.0.250	I	Bitmap diagnostics	x0..x15	Status bits for slaves 96 to 111
%IWm.0.251	I	Bitmap diagnostics	x0..x12 x14 x15	Status bits for slaves 112 to 124 Transfer of module inputs to the PLC CPU Transfer of PLC CPU outputs to the module
%IWm.0.252	I	CM_error code	Master module error code (consult the error code list)	
%IWm.0.253	I	IOM_error code	I/O error code (consult the error code list)	
%QWm.0.0 to 241	I	DP outputs	242 DP output words	
%QWm.0.242 to 253	I	Reserved		
%MWm.0.0		Exchange in progress	x15 = 1	Reconfiguration in progress
%MWm.0.1		Reserved		
%MWm.0.2		Reserved		
%KWm.0.0		PBY function block	x0..x15	PBY 100 function code
%KWm.0.1		%IW and %QW size	Number of updated %IW and %QW (32, 64, 128, 242)	
%KWm.0.2		Configuration bits	x0 = 0 x0 = 1	Output set to zero Output maintained

I : Implicit exchange (automatic updating at the start of the task for inputs and automatic updating at the end of the task for outputs)
E : Explicit exchange (updating after execution of a user request)

TSX PBY 100 Module Language Objects

Objects		Function	Meaning
%Im.MOD.ERR	I	Module fault	Bit set to 1 when there is a module fault (at least one faulty channel, etc)
%MW m.MOD.0	E	Exchange in progress	x0 = 1 Read current status
%MWm.MOD.1	E	Reserved	

Objects		Function	Meaning
%MWm.MOD.2	E	Module status	x0 = 1 Module faulty x1 = 1 Operating fault (communication fault between the CPU and the module, command, adjustment or configuration value not accepted, etc) x5 = 1 Hardware or software configuration fault (the module present is not the one declared in the configuration, the sub-modules are not compatible) x6 = 1 Module missing

I : Implicit exchange (automatic updating at the start of the task for inputs and automatic updating at the end of the task for outputs)

E : Explicit exchange (updating after execution of a user request)

I/O Error Codes (%IWm.0.253)

Symbol	Value	Description
E_OK	0	No fault
E_INIT	1	Initialization fault
E_NO_CONFIG	2	No configuration data
E_INVALID_CONFIG	3	Invalid configuration data
E_INVALID_PARAM	4	Invalid parameters
E_INVALID_STATE	5	The slave state does not allow the request to be performed
E_ACCESS	6	No exchange on Bus X
E_NO_RESOURCES	7	No resources available
E_SEND	8	Cannot send a message to the PCMCIA card
E_RECEIVE	9	Cannot receive a message from the PCMCIA card
E_STATE	10	Invalid state
E_SERVICE	11	Invalid service code (invalid UNI-TELWAY request and service)

Master Module Error Codes (%IWm.0.252)

Symbol	Value	Description
E_CFG_DATA_SIZE	101	Invalid configuration data block size
E_CFG_IO_IMAGE_SIZE	102	Invalid I/O image size
E_CFG_N_SLAVES	103	Invalid number of slaves
E_CFG_MASTER_ADDRESS	104	Invalid master module address
E_CFG_BAUD_RATE	105	Invalid transmission speed
E_CFG_BUS_PARAM	106	Invalid bus parameters
E_CFG_NODE_ID	107	Address invalid or exists already
E_CFG_SLAVE_IN_SIZE	108	Invalid slave input data size
E_CFG_SLAVE_OUT_SIZE	109	Invalid slave output data size
E_CFG_AAT_DATA	110	Invalid I/O data size / offset combination
E_CFG_AAT_OVERLAP	111	I/O data overlap
E_CFG_CNF_TIMEOUT	112	Confirmation waiting time exceeded
E_CFG_INIT_FMB	113	PCMCIA card cannot be initialized
E_CFG_INIT_MASTER	114	Master module cannot be initialized
E_CFG_LOAD_BUSPAR	115	Module bus parameters cannot be loaded
E_CFG_SET_OPMODE	116	Cannot change to operating mode
E_CFG_LOAD_SLAVE	117	Cannot load slave configuration
E_CFG_MASTER_DIAG	118	Cannot read master module diagnostics
E_CFG_DUP_ADDR	119	Bus address already exists
E_CFG_TAP_FAULT	120	Fault between the PCMCIA card and the TAP

Diagnostic Command

A diagnostic command is sent using the **SEND_REQ** function block.

SEND_REQ(ADR#rm.v, 16#0031, %MWi:3, %MWj:L, %Mwk:4)

r	Rack number		
m	Module number		
v	Channel number *(**0** for PROFIBUS-DP)*		
16#0031	Request code		
%MWi:3	Request parameters		
	%MWi Type of diagnostics		
	%MWi:x0..x8	0..125	Slave x diagnostics
		126	List of available diagnostics
		127	Compressed diagnostics of all slaves
		128	Master module diagnostics
		129	Total diagnostics counters
		130	Faulty exchange counters
		131	Unavailability counters
		132	Invalid response counters
	%MWi:x9	reserved	
	%MWi:x10	reserved	
	%MWi:x11	reserved	
	%MWi:x12	if activated, reads the configuration data of the slave selected by %MWi:x0..x8	
	%MWi:x13	if activated, reads the slave data selected by %MWi:x0..x8	
	%MWi:x14	if activated, resetting of the list of available diagnostics or of the counters specified by %MWi:x0..x8 (=126, 129 to 132)	
	%MWi:x15	if activated, reading of the list of available diagnostics or counters specified by %MWi:x0..x8 (=126, 129 to 132) without resetting to zero	
	%MWi+1	Start address in the diagnostics table (1)	
	%MWi+2	Length of the diagnostics to be read	
%MWj:L	PL7 control words where the responses are stored		
	j	Number of the first word	
	L	Number of words	
%MWk:4	Four words identifying the PL7 data address used to control the function		
	k	Exchange status	

(1) Default value 0. To gain partial access to the diagnostics table, it is possible to specify a start word in the table (Start offset).

List of Diagnostics

Master diagnostics

Bytes	Structure	Description
0/1	Operating_mode	Operating mode of the master (byte 0 : low order byte; byte 1 : high order byte) Values : 00h offline (initialization) 40h stop (ready to receive the configuration) 80h output fallback (outputs reset to zero, clear) C0h operating
2/3	PNO_identifier	Master identification code according to the PROFIBUS code (byte 2 : low order byte; byte 3 : high order byte) 1654h for the PBY 100 module
4	PC card hardware version	PCMCIA card hardware version according to the PROFIBUS code Values : 10h version V1.0 XYh version VX.Y FFh no card or card invalid
5	PC card firmware version	PCMCIA card hardware version according to the PROFIBUS code Values : 10h version V5.02E 11h version V5.02F XYh version V5.XY FFh no card or card invalid
6	PBY hardware version	Hardware version of the TSX PBY 100 module Values : 10h version V1.0 XYh version VX.Y
7	PBY firmware version	Software version of the TSX PBY 100 module Values : 10h version V1.0 XYh version VX.Y
8	PBY IE version	Software upgrade index of the TSX PBY 100 module Values : 04h version IE 04 XYh version IE XY
9..15	PC card firmware version (ASCII)	Software version of the PCMCIA card in ASCII mode

List of the diagnostics available

This table provides the activity bits. There is one bit per slave. These bits provide information about the availability of new diagnostics from the slaves.

Bytes	Structure	Description
0	x0..x15	new diagnostics concerning slaves 0 to 15
1	x0..x15	new diagnostics concerning slaves 16 to 31
2	x0..x15	new diagnostics concerning slaves 32 to 47
3	x0..x15	new diagnostics concerning slaves 48 to 63
4	x0..x15	new diagnostics concerning slaves 64 to 79
5	x0..x15	new diagnostics concerning slaves 80 to 95
6	x0..x15	new diagnostics concerning slaves 96 to 111
7	x0..x13 x14, x15	new diagnostics concerning slaves 112 to 124 not used

Compact diagnostics of all the slaves

This table shows the main diagnostics for each slave. The size of this table is always 126 bytes, with byte 0 corresponding to slave 1 and byte 126 corresponding to slave 125.

Each byte corresponds to a slave address and shows the same diagnostic information.

Bytes	Structure	Description
0..125	x0 : not_reachable	x0=1 if slave x is not connected or off
	x1 : not_ready	x1=1 if slave x is not ready for data exchange
x2 : config_fault		x2=1 if configuration fault on slave x when the test is requested
x3: prm_required		x3=1 if slave x needs to be reconfigured and the parameters reset
	x4 : inactive	x4=1 if slave x is inactive (excluded from processing)
	x5 : invalid_rsp	x5=1 if there is a fault in the last slave x response
	x6 : param_fault	x6=1 if there is a fault in the last slave x parameter message
	x7 : master_lock	x7=1 if the slave x parameters have already been set by another master module

Slave diagnostics

Only the first six diagnostic bytes are standardized and compulsory. A slave can supply up to 244 diagnostic bytes. For extended diagnostics (byte 7 equals ff in hexadecimal format), bit x3 of byte 0 is at value 1 (x3=1) to indicate the extended diagnostics.

Bytes	Structure	Description
0	x0 : not_reachable	x0=1 if the slave is not connected or off
	x1 : not_ready	x1=1 if the slave is not ready for data exchange
	x2 : config_fault	x2=1 if slave configuration fault when the test is requested
	x3 : ext_diag	x3=1 if extended diagnostics (byte 7 at ff in hexadecimal format)
	x4 : not_suppported	x4=1 if the function is not supported by the slave
	x5 : invalid_rsp	x5=1 if there is a fault in the last slave response
	x6 : param_fault	x6=1 if there is a fault in the last slave parameter message
	x7 : master_lock	x7=1 if the slave parameters have already been set by another master module
1	x0 : prm_required	x0=1 if the slave needs to be reconfigured and the parameters reset
	x1 : diag_data_rdy	x1=1 if slave has generated a diagnostic item to be processed by the master
	x2 : is_slave_diag	x2=0 if the diagnostics have been created by the master x2=1 if the diagnostics have been created by the slave
	x3 : wdt-active	x3=1 if the slave watchdog is active
x4 : freeze_mode		x4=1 if the inputs of the selected slave are frozen
x5 : sync_mode		x5=1 if the outputs of the selected slave are frozen
x6		not used
	x7 : inactive	x7=1 if the slave is inactive (excluded from processing)
2	x0..x6	not used
	x7 : diag_overflow	x7=1 if the number of diagnostics is greater than the size of the reception words
3	master_address	Address of the master module which sets the slave parameters
4/5	PNO_identifier	Slave identification code
6..244	specific_diag	Optional specific diagnostic data

Implicit exchange object of the IODDT of the T_COM_STS_GEN type

Meaning of the CH_ERROR error bit

(**r**= rack N°, **m**=position of the module on the rack, **c**=channel N°)

Standard symbol	Type	Access	Description	Number
CH_ERROR	EBOOL	R	Communication channel error bit	%Ir.m.c.ERR

Explicit exchange object of the IODDT of the T_COM_STS_GEN type

Explicit exchange execution flags: EXCH_STS

Standard symbol	Type	Access	Description	Number
STS_IN_PROGR	BOOL	R	Reading of the channel status words in progress.	%MWr.m.c.0.0
CMD_IN_PROGR	BOOL	R	Command parameters exchange in progress.	%MWr.m.c.0.1
ADJ_IN_PROGR	BOOL	R	Adjust parameters exchange in progress.	%MWr.m.c.0.2

Explicit exchange report: EXCH_RPT

Standard symbol	Type	Access	Description	Number
STS_ERR	BOOL	R	Channel status words reading error.	%MWr.m.c.1.0
CMD_ERR	BOOL	R	Error during a command parameters exchange.	%MWr.m.c.1.1
ADJ_ERR	BOOL	R	Error during an adjust parameters exchange.	%MWr.m.c.1.2

Channel symbol faults, CH_FLT

NO_DEVICE	BOOL	R	No device operating on channel.	%MWr.m.c.2.0
1_DEVICE_FLT	BOOL	R	A device on the channel is faulty.	%MWr.m.c.2.1
BLK	BOOL	R	Terminal block fault (not connected).	%MWr.m.c.2.2
TO_ERR	BOOL	R	Time out error (faulty wiring).	%MWr.m.c.2.3
INTERNAL_FLT	BOOL	R	Internal fault or channel self-test.	%MWr.m.c.2.4
CONF_FLT	BOOL	R	Different hardware and software configurations.	%MWr.m.c.2.5
COM_FLT	BOOL	R	Problem communicating with the PLC.	%MWr.m.c.2.6
APPLI_FLT	BOOL	R	Application fault (adjust or configuration fault).	%MWr.m.c.2.7

Implicit exchange objects of the IODDT of the T_COM_PBY type

Meaning of the CH_ERROR error bit

Standard symbol	Type	Access	Description	Number
CH_ERROR	EBOOL	R	Communication channel error bit.	%Ir.m.0.ERR

Meaning of the status word bits (%IWr.m.0.242)

Standard symbol	Type	Access	Description	Number
CHAN_FLT	BOOL	R	bit 0 = 1: if bit 8 = 1 or bit 9 = 1 or bit 10 = 1, channel error.	%IWr.m.0.242.0
MAST_OP_FLT	BOOL	R	bit 8 = 1 Master module operating error (DP_ERROR).	%IWr.m.0.242.8
PCMCIA_OP_FLT	BOOL	R	bit 9 = 1 PCMCIA card operating error (IOM_ERROR).	%IWr.m.0.242.9
MAST_CONF_FLT	BOOL	R	bit 10 = 1 master module configuration error (CM_ERROR).	%IWr.m.0.242.10
CONF_FLT	BOOL	R	bit 13 = 1 configuration error.	%IWr.m.0.242.13
COM_FLT	BOOL	R	bit 14 = 1 communication error: no communication with the programmable controller.	%IWr.m.0.242.14

Meaning of the status word bits STS_243 (%IWr.m.0.243)

Standard symbol	Type	Access	Description	Number
BUS_FLT	BOOL	R	bit 7 = 1: hardware fault on the bus (line termination, cabling, connectors, TAP, etc).	%IWr.m.0.243.7
MAST_MOD_OP	BOOL	R	bit 8 = 1: master module operating.	%IWr.m.0.243.8
IO_FLT	BOOL	R	bit 9 = 1: inputs/outputs error (one or more slaves faulty).	%IWr.m.0.243.9
NEW_MAST_DIAG	BOOL	R	bit 10 = 1: new diagnostics available for the master module.	%IWr.m.0.243.10
NEW_SLAVE_DIAG	BOOL	R	bit 11 = 1: New diagnostics available for a slave (address provided by bits 0 to 6).	%IWr.m.0.243.11
NEW_SLAVES_DIAG	BOOL	R	bit 12 = 1: new diagnostics received for several slaves.	%IWr.m.0.243.12

Meaning of the diagnostics word bits (%IWr.m.0.244)

Standard symbol	Type	Access	Description	Number
STS_SLAVE_0	BOOL	R	Status bit of slave 0.	%IWr.m.0.244.0
STS_SLAVE_1	BOOL	R	Status bit of slave 1.	%IWr.m.0.244.1
STS_SLAVE_n	BOOL	R	Status bit of slave n.	%IWr.m.0.244.n
STS_SLAVE_15	BOOL	R	Status bit of slave 15.	%IWr.m.0.244.15

Meaning of the diagnostics word bits (%IWr.m.0.245)

Standard symbol	Type	Access	Description	Number
STS_SLAVE_16	BOOL	R	Status bit of slave 16.	%IWr.m.0.245.0
STS_SLAVE_17	BOOL	R	Status bit of slave 17.	%IWr.m.0.245.1
STS_SLAVE_n	BOOL	R	Status bit of slave n.	%IWr.m.0.245.i
STS_SLAVE_31	BOOL	R	Status bit of slave 31.	%IWr.m.0.245.15

Meaning of the diagnostics word bits (%IWr.m.0.246)

Standard symbol	Type	Access	Description	Number
STS_SLAVE_32	BOOL	R	Status bit of slave 32.	%IWr.m.0.246.0
STS_SLAVE_33	BOOL	R	Status bit of slave 33.	%IWr.m.0.246.1
STS_SLAVE_n	BOOL	R	Status bit of slave n.	%IWr.m.0.246.i
STS_SLAVE_47	BOOL	R	Status bit of slave 47.	%IWr.m.0.246.15

Meaning of the diagnostics word bits (%IWr.m.0.247)

Standard symbol	Type	Access	Description	Number
STS_SLAVE_48	BOOL	R	Status bit of slave 48.	%IWr.m.0.247.0
STS_SLAVE_49	BOOL	R	Status bit of slave 49.	%IWr.m.0.247.1
STS_SLAVE_n	BOOL	R	Status bit of slave n.	%IWr.m.0.247.i
STS_SLAVE_63	BOOL	R	Status bit of slave 63.	%IWr.m.0.247.15

Meaning of the diagnostics word bits (%IWr.m.0.248)

Standard symbol	Type	Access	Description	Number
STS_SLAVE_64	BOOL	R	Status bit of slave 64.	%IWr.m.0.248.0
STS_SLAVE_65	BOOL	R	Status bit of slave 65.	%IWr.m.0.248.1
STS_SLAVE_n	BOOL	R	Status bit of slave n.	%IWr.m.0.248.i
STS_SLAVE_79	BOOL	R	Status bit of slave 79.	%IWr.m.0.248.15

Meaning of the diagnostics word bits (%IWr.m.0.249)

Standard symbol	Type	Access	Description	Number
STS_SLAVE_80	BOOL	R	Status bit of slave 80.	%IWr.m.0.249.0
STS_SLAVE_81	BOOL	R	Status bit of slave 81.	%IWr.m.0.249.1
STS_SLAVE_n	BOOL	R	Status bit of slave n.	%IWr.m.0.249.i
STS_SLAVE_95	BOOL	R	Status bit of slave 95.	%IWr.m.0.249.15

Meaning of the diagnostics word bits (%IWr.m.0.250)

Standard symbol	Type	Access	Description	Number
STS_SLAVE_96	BOOL	R	Status bit of slave 96.	%IWr.m.0.250.0
STS_SLAVE_97	BOOL	R	Status bit of slave 97.	%IWr.m.0.250.1
STS_SLAVE_n	BOOL	R	Status bit of slave n.	%IWr.m.0.250.i
STS_SLAVE_111	BOOL	R	Status bit of slave 111.	%IWr.m.0.250.15

Meaning of the diagnostics word bits (%IWr.m.0.251)

Standard symbol	Type	Access	Description	Number
STS_SLAVE_112	BOOL	R	Status bit of slave 112.	%IWr.m.0.251.0
STS_SLAVE_113	BOOL	R	Status bit of slave 113.	%IWr.m.0.251.1
STS_SLAVE_n	BOOL	R	Status bit of slave n.	%IWr.m.0.251.i
STS_SLAVE_124	BOOL	R	Status bit of slave 124.	%IWr.m.0.251.12
MOD_INP_TRANS	BOOL	R	Transfer of inputs from the module to the PLC processor.	%IWr.m.0.251.14
CPU_OUTP_TRANS	BOOL	R	Transfer of outputs from the PLC processor to the module.	%IWr.m.0.251.15

Meaning of the MAST_ERR_COD (%IWr.m.0.252) and IO_ERR_COD (%IWr.m.0.253) words

Standard symbol	Type	Access	Description	Number
MAST_ERR_COD	INT	R	Master module error codes.	%IWr.m.0.252
IO_ERR_COD	INT	R	Inputs/outputs error codes.	%IWr.m.0.253

Implicit exchange language objects for a Profibus DP function

List of the implicit exchange objects

Number	Type	Access	Meaning
%IWr.m.0.0 to %IWr.m.0.241	INT	R	242 DP input words
%QWr.m.0.0 to %QWr.m.0.241	INT	R	242 DP output words

Language objects associated with the configuration

Internal constants

Object	Type	Access	Meaning
%KWr.m.0.0	INT	R	bit 0 to bit 15: function code of the TSX PBY 100 module.
%KWr.m.0.1	INT	R	Number of %IW and %QW updated (32,64,128,242).
%KWr.m.0.2	INT	R	- bit 0 = 0 : outputs set to zero, - bit 0 = 1: maintained outputs.

Error codes of the TSX PBY 100 module

Master module (MAST_ERR_COD)

Symbol	Value	Description
E_CFG_DATA_SIZE	101	Size of configuration data block invalid
E_CFG_IO_IMAGE_SIZE	102	Size of I/O images invalid
E_CFG_N_SLAVES	103	Number of slaves invalid
E_CFG_MASTER_ADDRESS	104	Address of master module invalid
E_CFG_BAUD_RATE	105	Transmission speed invalid
E_CFG_BUS_PARAM	106	Bus parameters invalid
E_CFG_NODE_ID	107	Address invalid or already exists
E_CFG_SLAVE_IN_SIZE	108	Slave input data size invalid
E_CFG_SLAVE_OUT_SIZE	109	Slave output data size invalid
E_CFG_AAT_DATA	110	Size/offset combination of I/O data invalid
E_CFG_AAT_OVERLAP	111	I/O data overlap
E_CFG_CNF_TIMEOUT	112	Timeout on confirmation waiting time
E_CFG_INIT_FMB	113	Cannot initialize PCMCIA card
E_CFG_INIT_MASTER	114	Cannot initialize master module
E_CFG_LOAD_BUSPAR	115	Cannot load module bus parameters
E_CFG_SET_OPMODE	116	Cannot switch into operating mode
E_CFG_LOAD_SLAVE	117	Cannot load slave configuration
E_CFG_MASTER_DIAG	118	Cannot read master module diagnostics
E_CFG_DUP_ADDR	119	Bus address already exists
E_CFG_TAP_FAULT	120	Fault between the PCMCIA card and the TAP

Managing the TSX PBY 100 module inputs/outputs

Symbol	Value	Description
E_OK	0	No error
E_INIT	1	Initialization error
E_NO_CONFIG	2	No configuration data
E_INVALID_CONFIG	3	Invalid configuration data
E_INVALID_PARAM	4	Invalid parameters
E_INVALID_STATE	5	Slave state does not allow the request to be carried out
E_ACCESS	6	No exchange on X Bus
E_NO_RESSOURCES	7	No resources available
E_SEND	8	Cannot send message to PCMCIA card
E_RECEIVE	9	Cannot receive message from PCMCIA card
E_STATE	10	Invalid state
E_SERVICE	11	Invalid service code (Uni-telway request and facility)

IODDT T_GEN_MOD applicable to all modules

IODDT objects

Standard symbol	Type	Access	Meaning	Number
MOD_ERROR	EBOOL	R	Module error bit.	%Ir.m.MOD.ERR
EXCH_STS	INT	R	Channel exchange control word.	%MWr.m.MOD.0
STS_IN_PROGR	BOOL	R	Upcount channel error bit.	%MWr.m.MOD.0.0
EXCH_RPT	INT	R	Exchange report word.	%MWr.m.c.1
STS_ERR	EBOOL	R	Error during reading of channel status words.	%MWr.m.MOD.1.0
MOD_FLT	INT	R	Module internal error word.	%MWr.m.MOD.2
MOD_FAIL	EBOOL	R	Internal fault, module failure.	%MWr.m.MOD.2.0
CH_FLT	EBOOL	R	Channel(s) faulty.	%MWr.m.MOD.2.1
BLK	EBOOL	R	Terminal block fault.	%MWr.m.MOD.2.2
CONF_FLT	EBOOL	R	Hardware or software configuration fault.	%MWr.m.MOD.2.5
NO_MOD	EBOOL	R	Module missing or off.	%MWr.m.MOD.2.6

Allgemeine Sicherheitsvorschriften für den Benutzer 2

Modul PROFIBUS-DP PBY 100 4
Beschreibung 4
Beschreibung der Hardware 4
Belegung der Steckbuchse 5
Einbau des Moduls 6

Kenndaten 7
Normkonformität 7
Stromversorgung/Betriebsbedingungen 7

Anzeigebaustein 8
Beschreibung 8

Inbetriebnahme des Moduls TSX PBY 100 unter PL7 9
Sprachobjekte PROFIBUS-DP 9
Sprachobjekte Modul TSX PBY 100 10
Fehlercodes der Ein-/Ausgänge 11
Fehlercodes des Master-Moduls 12
Diagnosebefehle 13
Liste der Diagnosen 14

Inbetriebnahme des Moduls TSX PBY 100 unter Unity Pro 17
Objekt mit implizitem Austausch des IODDT des Typs T_COM_STS_GEN 17
Objekte mit explizitem Austausch des IODDT des Typs T_COM_STS_GEN 17
Objekte mit implizitem Austausch des IODDT des Typs T_COM_PBY 19
Sprachobjekte mit implizitem Austausch für eine Profibus-DP-Funktion 22
Mit der Konfiguration verbundene Sprachobjekte 22
Fehlercodes des Moduls TSX PBY 100 23
L'IODDT T_GEN_MOD auf alle Module anwendbar 24

1 Allgemeines

Diese Dokumentation wendet sich an Personen, die die erforderliche technische Qualifikation für die Inbetriebnahme, den Betrieb und die Wartung der nachfolgend beschriebenen Produkte besitzen. Zusätzliche Informationen für spezielle Einsatzformen der Produkte sind über die nächstliegende ASA-Niederlassung erhältlich.

Der Inhalt der vorliegenden Dokumentation hat keinen vertragsmäßigen Charakter und kann in keinem Fall die vertraglich festgelegten Garantieklauseln erweitern oder einschränken.

2 Qualifizierung des Personals

Nur **qualifiziertes Personal** ist zur Inbetriebnahme, zum Betrieb oder zur Wartung der Produkte befugt. Der Eingriff einer nicht qualifizierten Person oder das Nichtbeachten der in diesem Dokument enthaltenen oder an den Geräten angebrachten Sicherheitsvorschriften kann schwerwiegende Folgen für die Sicherheit des Betriebspersonals und der Anlagen nach sich ziehen.

3 Warnungen

Warnungen weisen auf besondere Risiken hin, denen das Bedienungspersonal oder die Geräte ausgesetzt sein können. Sie werden in der Dokumentation und auf den Produkten durch ein Warnungszeichen hervorgehoben:

Vorsicht

bedeutet, daß die Nichtanwendung der Vorschrift oder das Nichtbeachten der Warnung zu schweren körperlichen, unter Umständen lebensgefährlichen Verletzungen und/oder beträchtlichem Materialschaden führt oder führen kann.

Wichtig oder ⚠

weist auf eine besondere Vorschrift hin, deren Nichtanwendung leichte körperliche Verletzungen und/oder Materialschäden herbeiführen kann.

Hinweis

hebt eine wichtige Information hervor, die das Produkt, seine Handhabung oder seine begleitende Dokumentation betrifft.

4 Konformität der Verwendung

Die in dieser Dokumentation beschriebenen Produkte **entsprechen den Anforderungen der einschlägigen europäischen Richtlinien** (*) (CE-Siegel). Ihre korrekte Anwendung beschränkt sich auf die in den verschiedenen Dokumentationen beschriebenen Applikationen, für die sie entwickelt wurden, und nur in Verbindung mit genehmigten Fremdprodukten.

(*) Richtlinien bezüglich der elektromagnetischen Kompatibilität und der Auslegung von Niederspannungsgeräten.

5 Installation und Inbetriebnahme der Geräte

Bei Installation und Inbetriebnahme der Geräte müssen die nachfolgend beschriebenen Regeln beachtet werden. Außerdem müssen, wenn die Installation digitale Signalverbindungen enthält, die im Benutzerhandbuch **Bestellnr. TSX DG KBLG** erläuterten elementaren Verkabelungsregeln befolgt werden.

- Die Sicherheitsvorschriften in der Dokumentation oder auf den zu installierenden oder in Betrieb zu nehmenden Geräten müssen genauestens eingehalten werden.
- Die Art der Installation hängt vom jeweiligen Gerätetyp ab:
  - ein für Schalttafelmontage vorgesehenes Gerät (zum Beispiel ein Bedienterminal) muß in eine Schalttafel eingebaut werden,
  - ein einbaubares Gerät (zum Beispiel eine programmierbare Steuerung) muß in einen Schaltschrank oder ein Gehäuse eingebaut werden,
  - ein Tischgerät oder ein tragbares Gerät (zum Beispiel ein Programmiergerät oder ein Notebook) muß in seinem geschlossenen Gehäuse bleiben.

- Wenn das Gerät permanent angeschlossen ist, muß in der elektrischen Installation eine Vorrichtung für die Versorgungstrennung und ein Sicherungsschalter zum Schutz vor Überströmen und Isolierfehlern vorgesehen werden. Andernfalls ist der Netzstecker zu erden und leicht zugänglich zu machen.**Das Gerät muß an die Schutzerde angeschlossen werden.**
- Bei einer 24- oder 48-V-Gleichstromversorgung des Geräts müssen die Niederspannungs-schaltkreise geschützt werden. Es dürfen nur Versorgungen verwendet werden, die den bestehenden Normen entsprechen.
- Es muß sichergestellt werden, daß die Versorgungsspannungen innerhalb der in den technischen Kenndaten der Geräte definierten Toleranzbereiche liegen.
- Es müssen alle erforderlichen Maßnahmen getroffen werden, um zu verhindern, daß bei Netzwiederkehr (Sofort-, Warm- oder Kaltstart) ein Gefahrenzustand für das Bedienpersonal oder für die Anlage eintritt.
- Die Not-Ausschaltkomponenten müssen in allen Betriebsarten des Geräts, selbst in Störungssituationen (zum Beispiel Drahtbruch) funktionsfähig bleiben. Das Wiedereinschalten dieser Komponenten darf keine unkontrollierten oder undefinierten Neustarts hervorrufen.
- Die Signalkabel müssen so verlegt werden, daß die Steuerungsfunktionen nicht durch kapazitive, induktive oder elektromagnetische u.a. Einflüsse gestört werden.
- Die Steuerungsgeräte und ihre Bedienungselemente müssen so installiert werden, daß sie vor versehentlicher Betätigung geschützt sind.
- Um zu vermeiden, daß eine Unterbrechung der Geber-/Stellsignale undefinierte Zustände in der Steuerungsanlage hervorruft, sind entsprechende Sicherheitsvorkehrungen für die Ein- und Ausgänge zu treffen.

6 Betrieb der Geräte

Die Funktionssicherheit einer Anlage charakterisiert sich durch ihre Fähigkeit, Ausfälle weitestgehend zu vermeiden und deren Auswirkungen nach ihrem eventuellen Auftreten einzuschränken.
Steuerungsinterne Fehler werden folgendermaßen klassifiziert:

- Passive Fehler, wenn sie einen Ausgang ausschalten (den Stellgliedern wird keinerlei Befehl erteilt).
- Aktive Fehler, wenn sie einen Ausgang einschalten (den Stellgliedern wird ein bestimmter Befehl erteilt).

Das mit dem jeweiligen Fehlertyp verbundene Sicherheitsrisiko ist eine Funktion der Art des bei Normalbetrieb gegebenen Befehls. Ein passiver Fehler ist gefährlich, wenn der normale Befehl eine Alarmaktion darstellt; ein aktiver Fehler ist gefährlich, wenn er einen unerwünschten Befehl enthält oder aktiviert.
Bei Systementwurf muß steuerungsinternen aktiven (signalisierten oder nicht signalisierten) Fehlern **durch außerhalb der programmierbaren Steuerung installierte Sicherheitsfunktionen** vorgebeugt werden.

7 Elektrische und thermische Kenndaten

Detaillierte elektrische und thermische Kenndaten der Geräte finden sich in den jeweiligen technischen Dokumentationen (Inbetriebnahmehandbuch, Bedienungsanleitung).

8 Wartung

Reparaturen

- Die Reparaturen an einem Steuerungsgerät dürfen nur durch qualifiziertes Personal ausgeführt werden (Kundendiensttechniker oder autorisierter Techniker von Schneider-Automation). Beim Ersatz von Teilen oder Komponenten sind ausschließlich Originalteile zu verwenden.
- Vor dem Eingriff bei einem Gerät müssen in jedem Falle dessen Versorgung unterbrochen und die beweglichen Anlagenteile mechanisch durch eine Sperre arretiert werden.

Auswechseln und Recycling gebrauchter Batterien

- Verwendet werden sollen Batterien vom gleichen Typ wie die Originalbatterien. Defekte Batterien müssen als Giftmüll entsorgt werden.

DEUTSCH

Beschreibung

Das Modul TSX PBY 100 ist ein Anschaltmodul PROFIBUS-DP-Master für Steuerungen der Reihe Premium TSX/PMX/PCX57•• 2 (ab Version V3.0), TSX/PCX57•• 3 oder TSX/PCI 57•• 4.

Das Modul TSX PBY 100 belegt einen Steckplatz in einem Standardrack oder in der Erweiterung einer Steuerungsstation vom Typ PREMIUM. Es funktioniert mit folgenden Steuerungen:

- TSX 57-20/25 (nur ein Modul möglich),
- TSX/PMX/PCX 573•2/4•2/5•2 (ab Version V3.3 zwei Module möglich),
- TSX/PCX573•3/4•3/5•3 (2 Module möglich),
- TSX/PCI 572•4/2634 (nur ein Modul möglich),
- TSX/PCI 57 3•4/3634 (3 Module möglich),
- TSX/PCI 57454/4634 (4 Module möglich),
- TSX/PCI 57554/5634 (5 Module möglich).

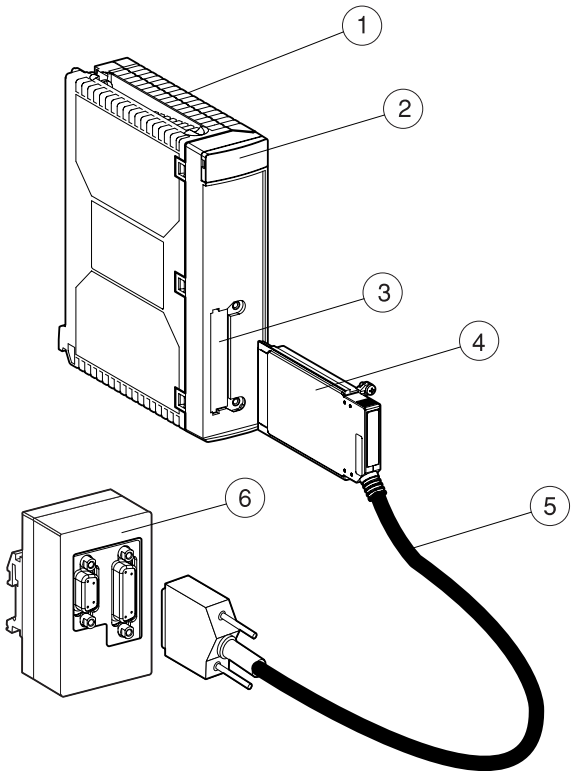
Folgende Baugruppentypen (E/A-Module) können an den PROFIBUS-DP angeschaltet werden:

- Kompakte Slaves der Reihe Classic TIO: klassische digitale Ein-/Ausgänge
- Modulare Slaves der Reihe DEA203,
- Modulare Slaves der Reihe Momentum:
  - digitale Eingänge,
  - digitale Ausgänge,
  - digitale Ein-/Ausgänge,
  - analoge Ein-/Ausgänge.

Beschreibung der Hardware

Der Datenaustausch mit den Baugruppen des Feldbusses PROFIBUS-DP erfolgt unter Verwendung folgender Komponenten:

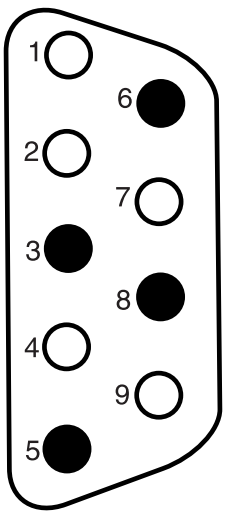
- dem Modul TSX PBY 100 (1) mit:
  - einem Anzeigebaustein mit 5 LEDs (2),
  - einem freien Steckplatz für eine PCMCIA-Karte (3),
- einer PCMCIA-Karte für den PROFIBUS-DP (4),
- einem Verbindungskabel (Länge 0,6 m) für den Anschluß an eine Abzweigdose (5),
- einer Abzweigdose PROFIBUS-DP TAP (6) für die Anbindung an den PROFIBUS-DP.



Belegung der Steckbuchse

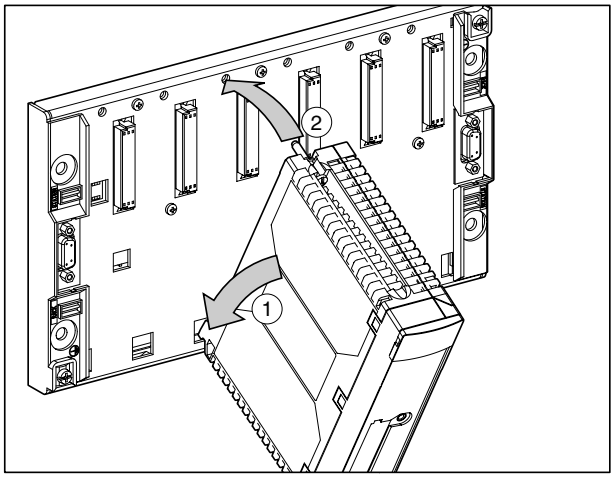
Pinbelegung des PROFIBUS-DP-Busses (9pol. Steckbuchse Sub-D, Typ RS485):

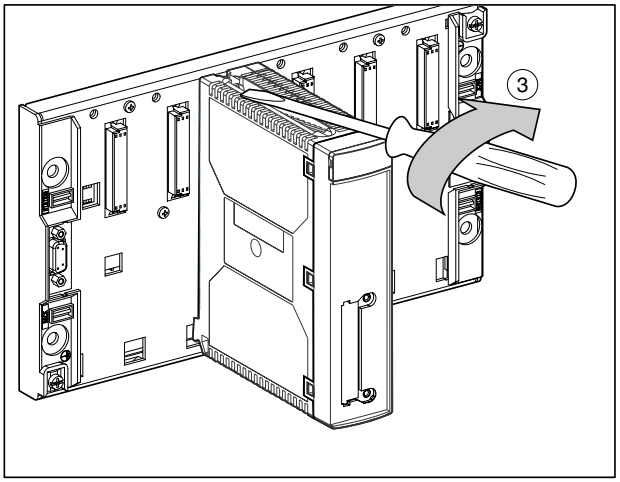
1 Abschirmung
2 M24: Masse der Ausgangsspannung 24V
3 **RxD/TxD-P**: Pluspol Datentransfer (RD+ / TD+)
4 CNTR-P: Pluspol Kontrollsignal Repeater (Richtungskontrolle): nicht benutzt
5 **DGND**: Masse Datentransfer
6 **VP**: Polarisierungsspannung des Abschlußwiderstands
7 P24: 24-V-Ausgangsspannung
8 **RxD/TxD-N**: Minuspol Datentransfer (RD- / TD-)
9 CNTR-N: Minuspol Kontrollsignal Repeater (Richtungskontrolle): nicht benutzt



Hinweis:
Die Signale RxD/TxD-P, DGND, VP, RxD/TxD-N sind obligatorisch, die anderen optional.

Einbau des Moduls

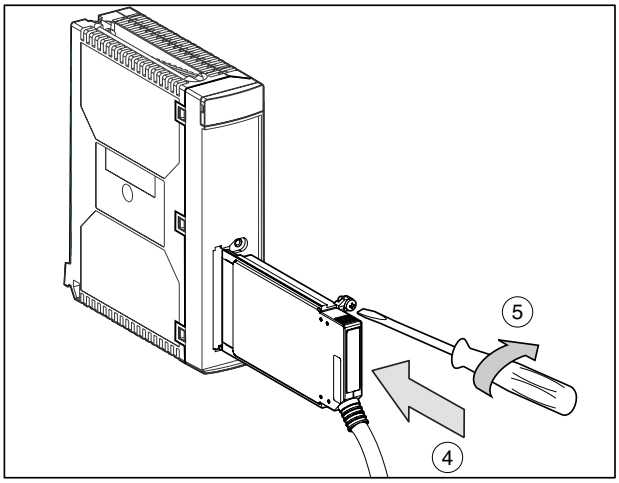


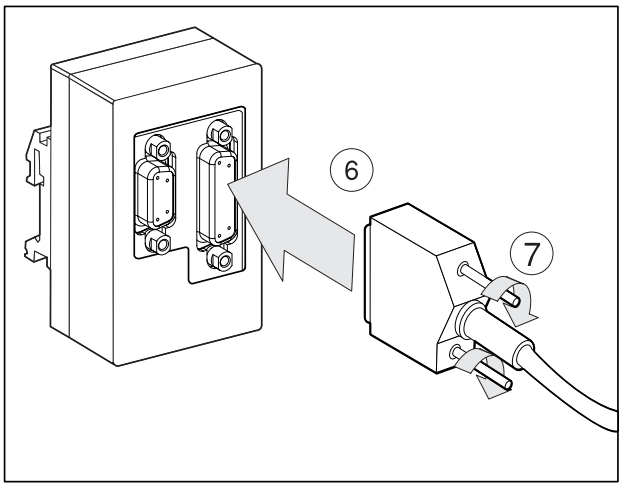


1 Die Haken an der Rückseite des Moduls in die unteren Zentrierlöcher des Racks einsetzen (1).

2 Anschließend das Modul nach oben und an das Rack heranschwenken (2).

3. Das Modul mittels der oberen Schraube am Rack festschrauben (3).





4 Die Karte in den hierfür vorgesehenen Steckplatz einsetzen (4).

5 Karte festschrauben, um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten und evtl. Eingriffen vorzubeugen (5).

6 Kabel an die Abzweigung TAP anbringen (6).

7 Stecker festschrauben, um eine einwandfreie Verbindung sicherzustellen und evtl. Eingriffen vorzubeugen (7).

> ⚠ Die Kommunikationskarte darf nicht gesteckt oder gezogen werden, solange das Trägermodul mit Strom versorgt wird.
> Der TAP darf nicht angeschlossen oder entfernt werden, solange das Trägermodul mit Strom versorgt wird.

Normkonformität

Das Modul TSX PBY 100 entspricht folgenden internationalen Normen und Standards:

EG-Normen	IEC 1131-2 / CENLEC (50081-2)
US-Normen	UL508
KANADISCHE Normen	CSA C22.-142

Es wurde in Konformität mit folgenden Standards entwickelt:

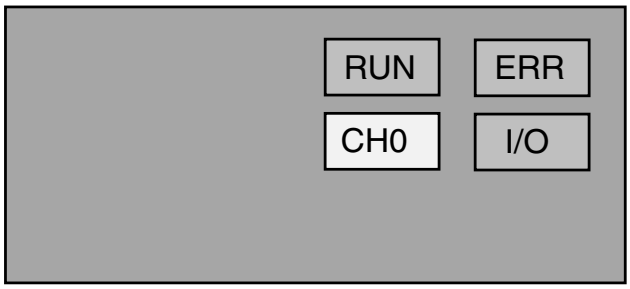
Klassifizierung Handelsmarine	Germanischer Lloyd
	Det Norsk Veritas
	Bureau Veritas
	Lloyds register
US-Normen	FM, Class 1.Div.II.

Stromversorgung / Betriebsbedingungen

Versorgung VDC	5 VDC über Stromversorgung des Racks
Stromaufnahme bei 5 V	400 mA
Betriebstemperatur	0°C bis +60°C (IEC 1131-2=+5°C bis +55°C)
Rel. Luftfeuchte (nicht kondensierend)	30% bis 95%
Betriebshöhe	<2000 m
Immunität gegenüber	Vibrationen entsprechend der Norm IEC 68-2-6, Test Fc
	Erschütterungen entsprechend der Norm IEC 68-2-27, Test Ea
Elektrostatische Entladungen	Immun. gegenüber elektrostatischen Entladungen entsprechend der Norm IEC 1000-4-2, Niveau 3
HF-Störungen	Immun. gegenüber elektromagnetischen Feldern entsprechend der Norm IEC 1000-4-3, Niveau 3
	Immun. gegenüber kurzzeitiger Überspannung entsprechend der Norm IEC 1000-4-4, Niveau 3
	Immun. gegenüber gedämpften Wellen entsprechend der Norm IEC 1000-4-12, Niveau 3
NF-Störungen	entsprechend den Richtlinien der Norm IEC 1131-2

Beschreibung

Der Anzeigebaustein an der Frontseite des Moduls informiert über den Status des Geräts und des Netzwerkes PROFIBUS-DP.



LEDs	Leuchtet	Blinkt	Erloschen
RUN grün	Modul TSX PBY 100 bereit: - Selbstdiagnose-Tests erfolgreich - PROFIBUS-DP bereit	———	Modul nicht initialisiert (wartet auf Konfiguration)
ERR rot	Störung des Bus oder Konfigurationsfehler oder Störung des Moduls TSX PBY 100	Modul wartet auf Konfiguration oder lädt (falls RUN erloschen) Kommunikationsfehler mit CPU der Steuerung (falls RUN leuchtet)	Keine Fehler oder
I/O rot	Störung bei einer oder mehreren Slave-Baugruppen	———	Keine Fehler (alle Slaves aktiv)
CH0 gelb	E/A-Datenaustausch	———	Kein E/A-Datenaustausch

Sprachobjekte PROFIBUS-DP

Objekte		Funktion	Bedeutung	
%Im.0.ERR	I	Kanalfehler	Bit auf 1 bei Kanalfehler	
%IWm.0.0 bis 241	I	DP-Eingangs-worte	242 DP-Eingangsworte	
%IWm.0.242	I	Status PBY	x0 = 1	Wenn x8=1 oder x9=1 oder x10=1, Kanalfehler
			x8 = 1	Funktionsstörung des Master-Moduls (DP_error)
			x9 = 1	Funktionsstörung der PCMCIA-Karte (IOM_error)
			x10 = 1	Konfigurationsfehler des Master-Moduls (CM_error)
			x13 = 1	Konfigurationsfehler
			x14 = 1	Kommunikationsstörung: keine Kommunikation mit der SPS
%IWm.0.243	I	Status PBY	x0..x6	Adr. des zuletzt diagnostizierten Slaves
			x7	Störung Bus-Hardware (Abschluß-widerstand, Verkabelung, Anschlüsse, Abzweigung,...)
			x8 = 1	Master-Modul in Betrieb
			x9 = 1	E/A-Fehler (ein/mehrere Slaves fehlerhaft)
			x10 = 1	Neue Diagnose des Master-Moduls verfügbar
			x11 = 1	Neue Diagnosedaten eines Slaves verfügbar (Adr. gegeben durch x0..x6)
			x12 = 1	Neue Diagnosedaten von mehreren Slaves empfangen
			x13..x15	Code des letzten Verwaltungsereignisses (Bus off-line, Kommunikationsstörung zwischen Master-Baugruppen,...)
%IWm.0.244	I	Diagnostics-bitmap	x0..x15	Statusbits der Slaves 0 bis 15
%IWm.0.245	I	Diagnostics-bitmap	x0..x15	Statusbits der Slaves 16 bis 31
%IWm.0.246	I	Diagnostics-bitmap	x0..x15	Statusbits der Slaves 32 bis 47
%IWm.0.247	I	Diagnostics-bitmap	x0..x15	Statusbits der Slaves 48 bis 63
%IWm.0.248	I	Diagnostics-bitmap	x0..x15	Statusbits der Slaves 64 bis 79
%IWm.0.249	I	Diagnostics-bitmap	x0..x15	Statusbits der Slaves 80 bis 95

Objekte		Funktion	Bedeutung	
%IWm.0.250	I	Diagnostics-bitmap	x0..x15	Statusbits der Slaves 96 bis 111
%IWm.0.251	I	Diagnostics-bitmap	x0..x12 x14 x15	Statusbits der Slaves 112 bis 124 Transfer der Eingänge des Moduls zur CPU der Steuerung Transfer der Ausgansdaten des Prozessors an das Anschaltmodul
%IWm.0.252	I	CM_error Code	Fehlercode des Master-Moduls (siehe Liste der Fehlercodes)	
%IWm.0.253	I	IOM_error Code	Fehlercode der Ein-/Ausgänge (siehe Liste der Fehlercodes)	
%QWm.0.0 bis 241	I	DP-Ausgangs-worte	242 DP-Ausgangsworte	
%QWm.0.242 bis 253	I	reserviert		
%MWm.0.0		Austausch läuft	x15 = 1	Neukonfiguration läuft
%MWm.0.1		reserviert		
%MWm.0.2		reserviert		
%KWm.0.0		Funktions-baustein PBY	x0..x15	Funktionscode PBY 100
%KWm.0.1		Größe %IW und %QW	Anzahl aktualisierter %IW und %QW (32, 64, 128, 242)	
%KWm.0.2		Konfigurations-bits	x0 = 0 x0 = 1	Ausgang auf null setzen Ausgang halten

I : impliziter Datenaustausch (autom. Aktualisierung der Eingänge bei Taskbeginn und autom. Aktualisierung der Ausgänge bei Taskende)
E : expliziter Datenaustauch (Aktualisierung nach Benutzer-Request)

Sprachobjekte Modul TSX PBY 100

Objekte		Funktion	Bedeutung
%Im.MOD.ERR	I	Störung Modul	Bit bei Modulstörung auf 1 gesetzt (mind. ein Kanal fehlerhaft, ...)
%MW m.MOD.0	E	Austausch läuft	x0 = 1 Status wird gelesen
%MWm.MOD.1	E	reserviert	

Objekte		Funktion	Bedeutung
%MWm.MOD.2	E	Modulstatus	x0 = 1 Modul defekt x1 = 1 Funktionsfehler (Kommunikations-fehler zwischen Prozessor und Modul (Befehls-, Einstell- oder Konfigurationswert wird nicht akzeptiert,...) x5 = 1 Hardware- oder Softwarefehler (das vorhandene Modul entspricht nicht dem der Konfiguration, In-kompatibilität der Module) x6 = 1 Modul nicht vorhanden

I: impliziter Datenaustausch (autom. Aktualisierung der Eingänge bei Taskbeginn und autom. Aktualisierung der Ausgänge bei Taskende)
E: expliziter Datenaustauch (Aktualisierung nach Benutzer-Request)

Fehlercodes der Ein-/Ausgänge (%IWm.0.253)

Symbole	Wert	Beschreibung
E_OK	0	Kein Fehler
E_INIT	1	Initialisierungsfehler
E_NO_CONFIG	2	Keine Konfigurationsdaten vorhanden
E_INVALID_CONFIG	3	Ungültige Konfigurationsdaten
E_INVALID_PARAM	4	Ungültige Parameter
E_INVALID_STATE	5	Der Slave-Status läßt kein Request zu
E_ACCESS	6	Kein Datenaustausch auf BusX
E_NO_RESSOURCES	7	Keine Ressourcen verfügbar
E_SEND	8	Keine Übertragung zur PCMCIA-Karte möglich
E_RECEIVE	9	Kein Empfang von der PCMCIA-Karte möglich
E_STATE	10	Ungültiger Status
E_SERVICE	11	Ungültiger Service-Code (ungültiger UNI-TELWAY-Request und -Dienst)

Fehlercodes des Master-Moduls (%IWm.0.252)

Symbole	Wert	Beschreibung
E_CFG_DATA_SIZE	101	Ungültige Größe der Konfigurationsdatenblöcke
E_CFG_IO_IMAGE_SIZE	102	Ungültige Größe der E/A-Abbilder
E_CFG_N_SLAVES	103	Ungültige Anzahl Slaves
E_CFG_MASTER_ADDRESS	104	Adresse des Master-Moduls ungültig
E_CFG_BAUD_RATE	105	Ungültige Übertragungsrate
E_CFG_BUS_PARAM	106	Ungültige Busparameter
E_CFG_NODE_ID	107	Ungültige oder bereits vorhandene Adresse
E_CFG_SLAVE_IN_SIZE	108	Ungültige Eingangsdatengröße des Slaves
E_CFG_SLAVE_OUT_SIZE	109	Ungültige Ausgangsdatengröße des Slaves
E_CFG_AAT_DATA	110	Ungültige Kombination Größe/Offset der E/A-Daten
E_CFG_AAT_OVERLAP	111	Überschneidung der E/A-Daten
E_CFG_CNF_TIMEOUT	112	Überschreitung der Wartezeit zur Bestätigung
E_CFG_INIT_FMB	113	Initialisierung der PCMCIA-Karte nicht möglich
E_CFG_INIT_MASTER	114	Initialisierung des Master-Moduls nicht möglich
E_CFG_LOAD_BUSPAR	115	Bus-Parameter des Moduls können nicht geladen werden
E_CFG_SET_OPMODE	116	Keine Umschaltung in den Betriebsmodus möglich
E_CFG_LOAD_SLAVE	117	Slave-Konfiguration kann nicht geladen werden
E_CFG_MASTER_DIAG	118	Diagnosen des Master-Moduls können nicht gelesen werden
E_CFG_DUP_ADDR	119	Bus-Adresse bereits vorhanden
E_CFG_TAP_FAULT	120	Störung zwischen PCMCIA-Karte und Abzweigdose TAP

Diagnosebefehle

Das Senden eines Diagnosebefehls erfolgt mittels des Funktionsbausteins **SEND_REQ**.

SEND_REQ(ADR#rm.v, 16#0031, %MWi:3, %MWj:L, %Mwk:4)

r	Nummer des Racks		
m	Nummer des Moduls		
v	Nummer des Kanals (**0** für PROFIBUS-DP)		
16#0031	Code für den Request		
%MWi:3	Parameter des Requests		
	%MWi Diagnosetyp		
	%MWi:x0..x8	0..125	Diagnose des Slaves x
		126	Liste der verfügbaren Diagnosen
		127	Kurzdiagnose aller Slaves
		128	Diagnose des Master-Moduls
		129	Zähler Diagnosen insgesamt
		130	Zähler fehlerhafte Datenaustausche
		131	Nichtverfügbarkeitszähler
		132	Zähler ungültige Antworten
	%MWi:x9	reserviert	
	%MWi:x10	reserviert	
	%MWi:x11	reserviert	
	%MWi:x12	wenn aktiviert, Lesen der durch %MWi:x0..x8 ausgewählten Konfigurationsdaten des Slaves	
	%MWi:x13	wenn aktiviert, Lesen der durch %MWi:x0..x8 ausgewählten Informationen des Slaves	
%MWi:x14	wenn aktiviert, Reinitialisierung der Liste der verfügbaren Diagnosen oder der durch %MWi:x0..x8 (=126, 129 bis 132) spezifizierten Zähler		
%MWi:x15	wenn aktiviert, Lesen der Liste der verfügbaren Diagnosen oder der durch %MWi:x0..x8 (=126, 129 bis 132) spezifizierten Zähler ohne Zurücksetzen auf null		
	%MWi+1	Startadresse in der Diagnosetabelle (1)	
	%MWi+2	Länge der zu lesenden Diagnose	
%MWj:L	PL7-Kontrollwörter, in denen die Antworten gespeichert werden		
j	Nummer des ersten Wortes		
L	Anzahl der Wörter		
%MWk:4	Vier Wörter, welche die Adresse der PL7-Daten kennzeichnen, die zur Steuerung der Funktion dienen		
	k	Status des Datenaustauschs	

(1)Standardwert 0. Für den Zugriff auf einen bestimmten Teil der Diagnosetabelle kann in der Tabelle ein Anfangswort angegeben werden (Start-Offset).

DEUTSCH

Liste der Diagnosen

Diagnosedaten des Masters

Bytes	Struktur	Beschreibung
0/1	Operating_mode	Betriebsart des Masters (Byte 0: niederwertig; Byte 1: hochwertig) Werte: 00h off-line (Initialisierung) 40h stop (bereit für Empfang der Konfiguration) 80h Fehlermodus Ausgänge (Ausg. auf null, clear) C0h in Betrieb
2/3	PNO_identifier	Identifikations-Code des Masters gemäß PROFIBUS-Code (Byte 2: niederwertig; Byte 3: hochwertig) 1654h für das Modul PBY 100
4	PC card hardware version	Hardwareversion der PCMCIA-Karte gemäß PROFIBUS-Code Werte: 10h Version V1.0 XYh Version VX.Y FFh keine oder ungültige Karte
5	PC card firmware version	Softwareversion der PCMCIA-Karte gemäß PROFIBUS-Code Werte: 10h Version V5.02E 11h Version V5.02F XYh Version V5.XY FFh keine oder ungültige Karte
6	PBY hardware version	Hardwareversion des Moduls TSX PBY 100 Werte: 10h Version V1.0 XYh Version VX.Y
7	PBY firmware version	Softwareversion des Moduls TSX PBY 100 Werte: 10h Version V1.0 XYh Version VX.Y
8	PBY IE version	Aktualisierungsindex der Modul-Software TSX PBY 100 Werte: 04h Version IE 04 XYh Version IE XY
9..15	PC card firmware version (ASCII)	Softwareversion der PCMCIA-Karte im ASCII-Modus

Liste der verfügbaren Diagnosen

Diese Tabelle listet die Diagnosebits auf. Ein Bit pro Slave gibt jeweils Auskunft über die Verfügbarkeit neuer Diagnosdaten seitens der Slaves.

Bytes	Struktur	Beschreibung
0	x0..x15	neue Diagnosdaten der Slaves 0 bis 15
1	x0..x15	neue Diagnosdaten der Slaves 16 bis 31
2	x0..x15	neue Diagnosdaten der Slaves 32 bis 47
3	x0..x15	neue Diagnosdaten der Slaves 48 bis 63
4	x0..x15	neue Diagnosdaten der Slaves 64 bis 79
5	x0..x15	neue Diagnosdaten der Slaves 80 bis 95
6	x0..x15	neue Diagnosdaten der Slaves 96 bis 111
7	x0..x13 x14, x15	neue Diagnosdaten der Slaves 112 bis 124 nicht benutzt

Kurzdiagnose aller Slaves

Diese Diagnosetabelle enthält die wichtigsten Diagnosedaten für jeden Slave. Die Größe dieser Tabelle beträgt stets 126 Bytes, wobei Byte 0 Slave 1 und Byte 126 Slave 125 entspricht.

Jedes Byte entspricht der Adresse eines Slaves und gibt die gleichen Diagnoseinformationen wieder.

Bytes	Struktur	Beschreibung	
0..125	x0: not_reachable	x0=1:	Slave x ausgeschaltet oder nicht angeschlossen
	x1: not_ready	x1=1:	Slave x für den Datenaustausch nicht bereit
	x2: config_fault	x2=1:	Konfigurationsfehler des Slaves x bei Testanforderung
	x3: prm_required	x3=1:	Slave x muß erneut konfiguriert und parametriert werden
	x4 : inactive	x4=1:	Slave x ist inaktiv (von der Verarbeitung ausgeschlossen)
	x5 : invalid_rsp	x5=1:	Fehler während der letzten Antwort von Slave x
	x6 : param_fault	x6=1:	Fehler während der letzten Parametrierung des Slaves x
	x7 : master_lock	x7=1:	Slave x wurde bereits durch ein anderes Master-Modul parametriert

Diagnosdaten der Slaves

Lediglich die ersten sechs Diagnosebytes sind standardisiert und obligatorisch. Ein Slave kann bis zu 244 Diagnosebytes senden. Im Falle einer erweiterten Diagnose (Byte 7 gleich ff in hexadezimal) wird dies durch das Bit x3 von Byte 0 angezeigt, indem es den Wert 1 (x3=1) annimmt.

Bytes	Struktur	Beschreibung
0	x0 : not_reachable	x0=1: Slave ist ausgeschaltet oder nicht angeschlossen
	x1 : not_ready	x1=1: Slave für den Datenaustausch nicht bereit
	x2 : config_fault	x2=1 Konfigurationsfehler des Slaves bei Testanforderung
	x3 : ext_diag	x3=1 erweiterte Diagnose (Byte 7 gleich ff in hex.)
	x4 : not_supported	x4=1: Funktion vom Slave nicht unterstützt
	x5 : invalid_rsp	x5=1: Fehler bei der letzten Antwort des Slaves
	x6 : param_fault	x6=1: Fehler bei der letzten Parametrierung des Slaves
	x7 : master_lock	x7=1: Slave wurde bereits durch ein anderes Master-Modul parametriert
1	x0 : prm_required	x0=1: Slave muß neu konfiguriert und parametriert werden
	x1 : diag_data_rdy	x1=1: Slave hat eine für den Master bestimmte Diagnose generiert
	x2 : is_slave_diag	x2=0: Diagnose wurde durch den Master erstellt x2=1: Diagnose wurde durch den Slave erstellt
	x3 : wdt_active	x3=1: Watchdog des Slaves aktiv
	x4 : freeze_mode	x4=1: Eingänge des ausgewählten Slaves sind eingefroren
	x5 : sync_mode	x5=1: Ausgänge des ausgewählten Slaves sind eingefroren
	x6	nicht benutzt
	x7 : inactive	x7=1: Slave inaktiv (von der Verarbeitung ausgeschlossen)
2	x0..x6	nicht benutzt
	x7 : diag_overflow	x7=1: die Anzahl der Diagnosen die Größe der Empfangswörter überschreitet
3	master_address	Adresse des Master-Moduls, das den Slave parametriert
4/5	PNO_identifier	Identifikations-Code des Slaves
6..244	specific_diag	Spezifische optionale Diagnosedaten

Objekt mit implizitem Austausch des IODDT des Typs T_COM_STS_GEN

Bedeutung des Fehlerbits CH_ERROR

(**r** = Racknummer, **m** = Modulpsoition im Rack, **c** = Kanalnummer)

Standard-symbol	Typ	Zugriff	Beschreibung	Variable
CH_ERROR	EBOOL	R	Fehlerbit des Kommunikationskanals	%Ir.m.c.ERR

Objekte mit explizitem Austausch des IODDT des Typs T_COM_STS_GEN

Ausführungsindikator eines expliziten Austausches: EXCH_STS

Standard-symbol	Typ	Zugriff	Beschreibung	Variable
STS_IN_PROGR	BOOL	R	Statuswörter des Kanals werden ausgetauscht.	%MWr.m.c.0.0
CMD_IN_PROGR	BOOL	R	Befehlsparameter werden ausgetauscht.	%MWr.m.c.0.1
ADJ_IN_PROGR	BOOL	R	Einstellparameter werden ausgetauscht.	%MWr.m.c.0.2

Rückmeldung des expliziten Austausches: EXCH_RPT

Standard-symbol	Typ	Zugriff	Beschreibung	Variable
STS_ERR	BOOL	R	Lesefehler der Statuswörter des Kanals	%MWr.m.c.1.0
CMD_ERR	BOOL	R	Fehler beim Austausch der Befehlsparameter	%MWr.m.c.1.1
ADJ_ERR	BOOL	R	Fehler beim Austausch der Einstellparameter	%MWr.m.c.1.2

Standardkanalfehler, CH_FLT

NO_DEVICE	BOOL	R	Kein funktionierendes Gerät am Kanal %MWr.m.c.2.0
1_DEVICE_FLT	BOOL	R	Fehler eines Gerätes am Kanal %MWr.m.c.2.1
BLK	BOOL	R	Klemmleistenfehler (nicht angeschlossen) %MWr.m.c.2.2
TO_ERR	BOOL	R	Timeout-Fehler (schadhafte Verdrahtung) %MWr.m.c.2.3
INTERNAL_FLT	BOOL	R	Interner Fehler oder Fehler beim Autotest des Kanals %MWr.m.c.2.4
CONF_FLT	BOOL	R	Unterschiedliche Hardware- und Software-konfigurationen %MWr.m.c.2.5
COM_FLT	BOOL	R	Konfigurationsfehler mit der Steuerung %MWr.m.c.2.6
APPLI_FLT	BOOL	R	Anwendungsfehler (Einstellungs- oder Konfigurationsfehler) %MWr.m.c.2.7

Objekte mit implizitem Austausch des IODDT des Typs T_COM_PBY

Bedeutung des Fehlerbits CH_ERROR

Standard-symbol	Typ	Zugriff	Beschreibung	Variable
CH_ERROR	EBOOL	R	Fehlerbit des Kommunikations -kanals	%Ir.m.0.ERR

Bedeutung der Bits des Statuswortes (%IWr.m.0.242)

Standard-symbol	Typ	Zugriff	Beschreibung	Variable
CHAN_FLT	BOOL	R	Bit 0 = 1: wenn Bit 8 = 1 oder Bit 9 = 1 oder Bit 10 = 1, Kanalfehler	%IWr.m.0.242.0
MAST_OP_FLT	BOOL	R	Bit 8 = 1 Fehler beim Betrieb des Master-Moduls (DP_error)	%IWr.m.0.242.8
PCMCIA_OP_FLT	BOOL	R	Bit 9 = 1 Fehler beim Betrieb der PCMCIA-Karte (IOM_error)	%IWr.m.0.242.9
MAST_CONF_FLT	BOOL	R	Bit 10 = 1 Konfigurationsfehler des Master-Moduls (CM_error)	%IWr.m.0.242.10
CONF_FLT	BOOL	R	Bit 13 = 1 Konfigurationsfehler	%IWr.m.0.242.13
COM_FLT	BOOL	R	Bit 14 = 1 Kommunikationsfehler: keine Kommunikation mit der SPS	%IWr.m.0.242.14

Bedeutung der Bits des Statuswortes STS_243 (%IWr.m.0.243)

Standard-symbol	Typ	Zugriff	Beschreibung	Variable
BUS_FLT	BOOL	R	Bit 7 = 1: Hardwarefehler am Bus (Abschlusswiderstände, Verkabelung, Anschlüsse, TAP, ...)	%IWr.m.0.243.7
MAST_MOD_OP	BOOL	R	Bit 8 = 1: Master-Modul in Betrieb	%IWr.m.0.243.8
IO_FLT	BOOL	R	Bit 9 = 1: Eingangs-/Ausgangsfehler (ein oder mehrere Slaves defekt)	%IWr.m.0.243.9
NEW_MAST_DIAG	BOOL	R	Bit 10 = 1: Neue Diagnose des Master-Moduls verfügbar	%IWr.m.0.243.10
NEW_SLAVE_DIAG	BOOL	R	Bit 11 = 1: Neue Diagnosen eines Slaves verfügbar (Adresse von den Bits 0 bis 6 geliefert)	%IWr.m.0.243.11
NEW_SLAVES_DIAG	BOOL	R	Bit 12 = 1: Neue Diagnosemehrerer Slaves empfangen	%IWr.m.0.243.12

Bedeutung der Bits des Diagnoseworts (%IWr.m.0.244)

Standard-symbol	Typ	Zugriff	Beschreibung	Variable
STS_SLAVE_0	BOOL	R	Statusbit des Slaves 0	%IWr.m.0.244.0
STS_SLAVE_1	BOOL	R	Statusbit des Slaves 1	%IWr.m.0.244.1
STS_SLAVE_n	BOOL	R	Statusbit des Slaves n	%IWr.m.0.244.n
STS_SLAVE_15	BOOL	R	Statusbit des Slaves 15	%IWr.m.0.244.15

Bedeutung der Bits des Diagnoseworts (%IWr.m.0.245)

Standard-symbol	Typ	Zugriff	Beschreibung	Variable
STS_SLAVE_16	BOOL	R	Statusbit des Slaves 16	%IWr.m.0.245.0
STS_SLAVE_17	BOOL	R	Statusbit des Slaves 17	%IWr.m.0.245.1
STS_SLAVE_n	BOOL	R	Statusbit des Slaves n	%IWr.m.0.245.i
STS_SLAVE_31	BOOL	R	Statusbit des Slaves 31	%IWr.m.0.245.15

Bedeutung der Bits des Diagnoseworts (%IWr.m.0.246)

Standard-symbol	Typ	Zugriff	Beschreibung	Variable
STS_SLAVE_32	BOOL	R	Statusbit des Slaves 32	%IWr.m.0.246.0
STS_SLAVE_33	BOOL	R	Statusbit des Slaves 33	%IWr.m.0.246.1
STS_SLAVE_n	BOOL	R	Statusbit des Slaves n	%IWr.m.0.246.i
STS_SLAVE_47	BOOL	R	Statusbit des Slaves 47	%IWr.m.0.246.15

Bedeutung der Bits des Diagnoseworts (%IWr.m.0.247)

Standard-symbol	Typ	Zugriff	Beschreibung	Variable
STS_SLAVE_48	BOOL	R	Statusbit des Slaves 48	%IWr.m.0.247.0
STS_SLAVE_49	BOOL	R	Statusbit des Slaves 49	%IWr.m.0.247.1
STS_SLAVE_n	BOOL	R	Statusbit des Slaves n	%IWr.m.0.247.i
STS_SLAVE_63	BOOL	R	Statusbit des Slaves 63	%IWr.m.0.247.15

Bedeutung der Bits des Diagnoseworts (%IWr.m.0.248)

Standard-symbol	Typ	Zugriff	Beschreibung	Variable
STS_SLAVE_64	BOOL	R	Statusbit des Slaves 64	%IWr.m.0.248.0
STS_SLAVE_65	BOOL	R	Statusbit des Slaves 65	%IWr.m.0.248.1
STS_SLAVE_n	BOOL	R	Statusbit des Slaves n	%IWr.m.0.248.i
STS_SLAVE_79	BOOL	R	Statusbit des Slaves 79	%IWr.m.0.248.15

Bedeutung der Bits des Diagnoseworts (%IWr.m.0.249)

Standard-symbol	Typ	Zugriff	Beschreibung	Variable
STS_SLAVE_80	BOOL	R	Statusbit des Slaves 80	%IWr.m.0.249.0
STS_SLAVE_81	BOOL	R	Statusbit des Slaves 81	%IWr.m.0.249.1
STS_SLAVE_n	BOOL	R	Statusbit des Slaves n	%IWr.m.0.249.i
STS_SLAVE_95	BOOL	R	Statusbit des Slaves 95	%IWr.m.0.249.15

Bedeutung der Bits des Diagnoseworts (%IWr.m.0.250)

Standard-symbol	Typ	Zugriff	Beschreibung	Variable
STS_SLAVE_96	BOOL	R	Statusbit des Slaves 96	%IWr.m.0.250.0
STS_SLAVE_97	BOOL	R	Statusbit des Slaves 97	%IWr.m.0.250.1
STS_SLAVE_n	BOOL	R	Statusbit des Slaves n	%IWr.m.0.250.i
STS_SLAVE_111	BOOL	R	Statusbit des Slaves 111	%IWr.m.0.250.15

Bedeutung der Bits des Diagnoseworts (%IWr.m.0.251)

Standard-symbol	Typ	Zugriff	Beschreibung	Variable
STS_SLAVE_112	BOOL	R	Statusbit des Slaves 112	%IWr.m.0.251.0
STS_SLAVE_113	BOOL	R	Statusbit des Slaves 113	%IWr.m.0.251.1
STS_SLAVE_n	BOOL	R	Statusbit des Slaves n	%IWr.m.0.251.i
STS_SLAVE_124	BOOL	R	Statusbit des Slaves 124	%IWr.m.0.251.12
MOD_INP_TRANS	BOOL	R	Transfer der Eingänge des Moduls zur UC-SPS.	%IWr.m.0.251.14
CPU_OUTP_TRANS	BOOL	R	Transfer der Ausgänge der UC-SPS zum Modul.	%IWr.m.0.251.15

Bedeutung der Worte MAST_ERR_COD (%IWr.m.0.252) und IO_ERR_COD (%IWr.m.0.253)

Standard-symbol	Typ	Zugriff	Beschreibung	Variable
MAST_ERR_COD	INT	R	Fehlercodes des Master-Moduls.	%IWr.m.0.252
IO_ERR_COD	INT	R	Fehlercodes der Ein-/Ausgänge.	%IWr.m.0.253

Sprachobjekte mit implizitem Austausch für eine Profibus-DP-Funktion

Liste der Objekte mit implizitem Austausch

Variable	Typ	Zugriff	Bedeutung
%IWr.m.0.0 bis %IWr.m.0.241	INT	R	242 DP-Eingangswörter
%QWr.m.0.0 bis %QWr.m.0.241	INT	R	242 DP-Ausgangswörter

Mit der Konfiguration verbundene Sprachobjekte

Interne Konstanten

Objekt	Typ	Zugriff	Bedeutung
%KWr.m.0.0	INT	R	Bit 0 bis 15: Funktionscode des Moduls TSX PBY 100
%KWr.m.0.1	INT	R	Anzahl der aktualisierten %IW und %QW (32,64,128,242)
%KWr.m.0.2	INT	R	- Bit 0 = 0: Ausgänge auf Null gesetzt - Bit 0 = 1: Ausgangswerte gehalten

Fehlercodes des Moduls TSX PBY 100

Master-Modul (MAST_ERR_COD)

Standard-	Wert	Beschreibung
E_CFG_DATA_SIZE	101	Umfang der Konfigurationsdatenblöcke ungültig
E_CFG_IO_IMAGE_SIZE	102	Umfang der E/S-Abbilder ungültig
E_CFG_N_SLAVES	103	Slave-Anzahl ungültig
E_CFG_MASTER_ADDRESS	104	Adresse des Master-Moduls ungültig
E_CFG_BAUD_RATE	105	Übertragungsgeschwindigkeit ungültig
E_CFG_BUS_PARAM	106	Busparameter ungültig
E_CFG_NODE_ID	107	Adresse ungültig oder bereits vorhanden
E_CFG_SLAVE_IN_SIZE	108	Umfang der Eingangsdaten des Slaves ungültig
E_CFG_SLAVE_OUT_SIZE	109	Umfang der Ausgangsdaten des Slaves ungültig
E_CFG_AAT_DATA	110	Kombination Umfang / Offset der E/S-Daten ungültig
E_CFG_AAT_OVERLAP	111	Überlagerung der E/A-Daten
E_CFG_CNF_TIMEOUT	112	Überschreitung der Wartezeit der Bestätigung
E_CFG_INIT_FMB	113	PCMCIA-Karte kann nicht initialisiert werden
E_CFG_INIT_MASTER	114	Master-Modul kann nicht initialisiert werden
E_CFG_LOAD_BUSPAR	115	Busparameter des Moduls können nicht geladen werden
E_CFG_SET_OPMODE	116	Kann nicht in den Betriebsmodus wechseln
E_CFG_LOAD_SLAVE	117	Konfiguration der Slaves kann nicht geladen werden
E_CFG_MASTER_DIAG	118	Diagnosen des Master-Moduls können nicht gelesen werden
E_CFG_DUP_ADDR	119	Busadressen bereits vorhanden
E_CFG_TAP_FAULT	120	Fehler zwischen PCMCIA-Karte und TAP

Verwaltung der Ein-/Ausgänge des Moduls TSX PBY 100

Standard-	Wert	Beschreibung
E_OK	0	Kein Fehler
E_INIT	1	Initialisierungsfehler
E_NO_CONFIG	2	Keine Konfigurationsdaten
E_INVALID_CONFIG	3	Ungültige Konfigurationsdaten
E_INVALID_PARAM	4	Ungültige Parameter
E_INVALID_STATE	5	Der Request kann in diesem Slave-Status nicht ausgeführt werden.
E_ACCESS	6	Kein Austausch auf dem Bus X
E_NO_RESSOURCES	7	Keine Ressource verfügbar
E_SEND	8	Zur PCMCIA-Karte kann keine Meldung gesendet werden.
E_RECEIVE	9	Es kann keine Meldung der PCMCIA-Karte kann empfangen werden.
E_STATE	10	Ungültiger Status
E_SERVICE	11	Ungültiger Servicecode (Request und Service Uni-telway)

L'IODDT T_GEN_MOD auf alle Module anwendbar

IODDT-Objekte

Standard-symbol	Typ	Zugriff	Bedeutung	Variable
MOD_ERROR	EBOOL	R	Fehlerbit des Moduls	%Ir.m.MOD.ERR
EXCH_STS	INT	R	Austausch-Kontrollwort des Kanals.	%MWr.m.MOD.0
STS_IN_PROGR	BOOL	R	Fehlerbit des Zählkanals	%MWr.m.MOD.0.0
EXCH_RPT	INT	R	Rückmeldewort des Austausches	%MWr.m.c.1
STS_ERR	EBOOL	R	Lesefehler der Statuswörter des Kanals	%MWr.m.MOD.1.0
MOD_FLT	INT	R	Internes Fehlerwort des Moduls	%MWr.m.MOD.2
MOD_FAIL	EBOOL	R	Interner Fehler, Modul defekt	%MWr.m.MOD.2.0
CH_FLT	EBOOL	R	Kanal (Kanäle) fehlerhaft	%MWr.m.MOD.2.1
BLK	EBOOL	R	Klemmleistenfehler	%MWr.m.MOD.2.2
CONF_FLT	EBOOL	R	Fehler in der Hardware- oder Softwarekonfiguration	%MWr.m.MOD.2.5
NO_MOD	EBOOL	R	Kein Modul oder Modul spannungslos	%MWr.m.MOD.2.6

Consignes générales de sécurité à l'attention de l'utilisateur 2

Module Profibus DP TSX PBY 100 4
Présentation 4
Description physique 4
Connexions 5
Mise en place du coupleur 6

Caractéristiques 7
Normes 7
Caractéristiques 7

Visualisation du module 8

Mise en oeuvre du module TSX PBY 100 sous PL7 9
Objets langage Profibus DP 9
Objets langage module TSX PBY 100 10
Codes d'erreurs des entrées / sorties (%IWm.0.253) 11
Codes d'erreurs du coupleur maître(%IWm.0.252) 12
Commande de diagnostic 13
Liste des diagnostics 14

Mise en oeuvre du module TSX PBY 100 sous Unit Pro 17
Objet à échange implicite de l'IODDT de type T_COM_STS_GEN 17
Objets à échanges explicites de l'IODDT de type T_COM_STS_GEN 17
Objets à échange implicite de l'IODDT de type T_COM_PBY 19
Objets langage à échange implicite pour une fonction Profibus DP 23
Objets langage associés à la configuration 23
Codes d'erreurs du module TSX PBY 100 24
L'IODDT T_GEN_MOD applicable à tous les modules 25

1 Généralités

La présente documentation s'adresse à des personnes qualifiées sur le plan technique pour mettre en œuvre, exploiter et maintenir les produits qui y sont décrits. Pour une utilisation "avancée" des produits s'adresser à l'agence la plus proche pour obtenir les renseignements complémentaires.

Le contenu de la documentation n'est pas contractuel et ne peut en aucun cas étendre ou restreindre les clauses de garanties contractuelles.

2 Qualification des personnes

Seules des **personnes qualifiées** sont autorisées à mettre en œuvre, exploiter ou maintenir les produits. L'intervention d'une personne non qualifiée ou le non-respect des consignes de sécurité contenues dans ce document ou apposées sur les équipements, peut mettre en cause la sécurité des personnes et/ou la sûreté du matériel de façon irrémédiable.

3 Avertissements

Les avertissements servent à prévenir les risques particuliers encourus par les personnels et/ou le matériel. Ils sont signalés dans la documentation et sur les produits par une marque d'avertissement :

Attention
Signifie que la non application de la consigne ou la non prise en compte de l'avertissement conduit ou peut conduire à des lésions corporelles graves, pouvant entraîner la mort ou/et à des dommages importants du matériel.

Important ou ⚠
Indique une consigne particulière dont la non-application peut conduire à des lésions corporelles légères ou/et à des dommages matériel.

Remarque
Met en exergue une information importante relative au produit, à sa manipulation ou à sa documentation d'accompagnement.

4 Conformité d'utilisation

Les produits décrits dans la présente documentation **sont conformes aux Directives Européennes** (*) auxquelles ils sont soumis (marquage CE). Toutefois, ils ne peuvent être utilisés de manière correcte, que dans les applications pour lesquelles ils sont prévus dans les différentes documentations et en liaison avec des produits tiers agréés.

(*) Directives DCEM et DBT concernant la Compatibilité Electromagnétique et la Basse Tension.

5 Installation et mise en œuvre des équipements

Il est important de respecter les règles suivantes, lors de l'installation et de la mise en service des équipements. De plus, si l'installation contient des liaisons numériques, il est impératif d'appliquer les règles élémentaires de câblage, présentées dans le manuel "compatibilité électromagnétique des réseaux et bus de terrain industriels"**, référencé TSX DG KBLF**.

- Respecter scrupuleusement les consignes de sécurité, contenues dans la documentation ou sur les équipements à installer et mettre en œuvre.
- Le type d'un équipement définit la manière dont celui-ci doit être installé :
  - un équipement encastrable (par exemple, un pupitre d'exploitation) doit être encastré,
  - un équipement incorporable (par exemple, un automate programmable) doit être placé dans une armoire ou un coffret,
  - un équipement "de table" ou portable (par exemple, un terminal de programmation ou un notebook) doit rester avec son boîtier fermé.

- Si l'équipement est connecté à demeure, il sera nécessaire d'intégrer dans son installation électrique, un dispositif de sectionnement de l'alimentation et un coupe-circuit de protection sur surintensité et de défaut d'isolement. Si ce n'est pas le cas, la prise secteur sera mise à la terre et facilement accessible. **L'équipement doit être raccordé à la masse de protection**.
- Si l'équipement est alimenté en 24 ou en 48 V continu, il y a lieu de protéger les circuits basse tension. N'utilisez que des alimentations conformes aux normes en vigueur.
- Vérifiez que les tensions d'alimentation restent à l'intérieur des plages de tolérance définies dans les caractéristiques techniques des équipements.
- Toutes les dispositions doivent être prises pour qu'une reprise secteur (immédiate, à chaud ou à froid) n'entraîne pas d'état dangereux pour les personnes ou pour l'installation.
- Les dispositifs d'arrêt d'urgence doivent rester efficaces dans tous les modes de fonctionnement de l'équipement, même anormal (par exemple, coupure d'un fil). Le réarmement de ces dispositifs ne doit pas entraîner des redémarrages non contrôlés ou indéfinis.
- Les câbles véhiculant des signaux doivent être placés de telle façon que les fonctions d'automatismes ne soient pas perturbées par influences capacitives, inductives, électromagnétiques, ...
- Les équipements d'automatisme et leurs dispositifs de commande doivent être installés de façon à être protégés contre des manœuvres inopinées.
- Afin d'éviter qu'un manque de signaux n'engendre des états indéfinis dans l'équipement d'automatisme, les mesures de sécurité adéquates seront prises pour les entrées et sorties.

6 Fonctionnement des équipements

La sûreté de fonctionnement d'un dispositif représente son aptitude à éviter l'apparition de défaillances et à minimiser leurs effets lorsqu'elles se sont produites.

Un défaut interne à un système de commande sera dit de type :

- Passif, s'il se traduit par un circuit de sortie ouvert (aucun ordre n'est donné aux actionneurs).
- Actif, s'il se traduit par un circuit de sortie fermé (un ordre est envoyé aux actionneurs).

Du point de vue de la sécurité, un défaut d'un type donné sera dangereux ou non selon la nature de la commande effectuée en fonctionnement normal. Un défaut passif est dangereux si la commande normale est une opération d'alarme ; un défaut actif est dangereux s'il maintient ou active une commande non désirée.

Le concepteur du système devra se prémunir, **par des dispositifs extérieurs à l'automate programmable**, contre les défauts actifs internes à cet automate, signalés ou non signalés.

7 Caractéristiques électriques et thermiques

Le détail des caractéristiques électriques et thermiques des équipements figure dans les documentations techniques associées (manuels de mise en œuvre, instructions de service).

8 Maintenance

Conduite à tenir pour le dépannage

- Les réparations sur un équipement d'automatisme ne doivent être effectuées que par du personnel qualifié (technicien S.A.V ou technicien agréé par Schneider Automation SA.). Lors de remplacement de pièces ou de composants, n'utilisez que des pièces d'origine.
- Avant d'intervenir sur un équipement, coupez dans tous les cas son alimentation et verrouillez mécaniquement les pièces susceptibles de mouvements.

Remplacement et recyclage des piles usagées

Utilisez des piles de même type que celles d'origine et éliminez les piles défectueuses comme des déchets toxiques.

Présentation

Le module TSX PBY 100 est un coupleur de communication Profibus DP maître sur Premium TSX/PMX/PCX57•• 2 (à partir de la version V3.0) TSX/PCX57•• 3 ou TSX/PCI 57•• 4.

Le coupleur TSX PBY 100 peut être installé sur un rack standard ou extensible d'un Premium. Le coupleur peut fonctionner avec les automates suivants :

- TSX 57-20/25 (un seul module possible),
- TSX/PMX/PCX 573•2/4•2/5•2 à partir de la version V3.3 (2 modules possibles),
- TSX/PCX573•3/4•3/5•3 (2 modules possibles),
- TSX/PCI 572•4/2634 (un seul module possible),
- TSX/PCI 57 3•4/3634 (3 modules possibles),
- TSX/PCI 57454/4634 (4 modules possibles),
- TSX/PCI 57554/5634 (5 modules possibles).

La mise en oeuvre des équipements suivants est disponible sous la référence suivante :

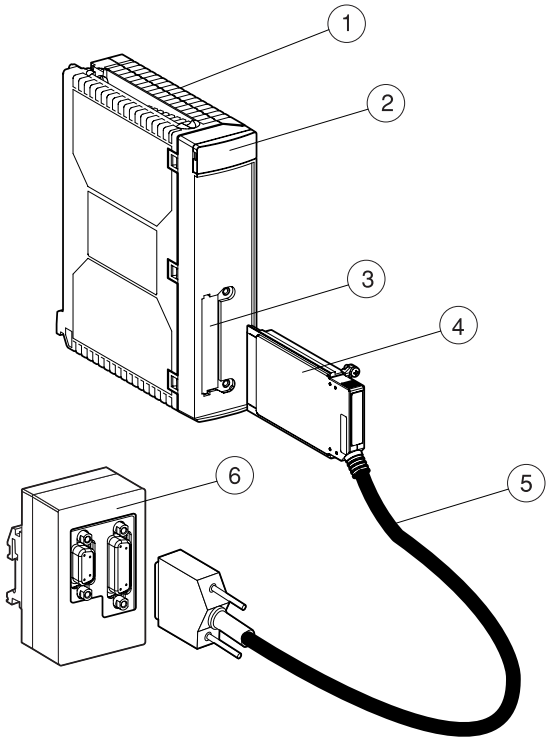
- esclaves compacts Classic TIO : entrées/sorties tout ou rien (TOR) classiques,
- esclaves modulaires DEA203,
- esclaves modulaires Momentum :
  - entrées tout ou rien,
  - sorties tout ou rien,
  - entrées / sorties tout ou rien,
  - entrées / sorties analogiques.

FRANÇAIS

Description physique

Le dialogue avec les équipements du bus de terrain Profibus DP, s'effectue par l'intermédiaire :

- d'un coupleur TSX PBY 100 (**1**) comprenant :
  - un bloc de signalisation de 5 voyants lumineux (**2**),
  - un emplacement permettant de recevoir une carte PCMCIA (**3**),
- d'une carte PCMCIA Profibus DP (**4**),
- d'un câble d'une longueur de 0,6 m (**5**) pour se connecter à un TAP,
- d'un Profibus DP TAP (**6**), interface pour se connecter au bus Profibus DP.



Connexions

Connexion du bus Profibus DP (Connecteur femelle Sub-D 9 points de type RS 485) :

1 blindage.

2 M24 : masse de la tension de sortie 24 V.

3 **RxD/TxD-P** : transmission de données plus (RD+ / TD+).

4 CNTR-P : signal de contrôle répétiteur plus (contrôle de direction) : non utilisé.

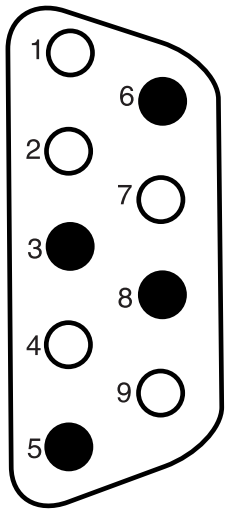
5 **DGND** : masse de la transmission de données.

6 **VP** : tension de polarisation de la terminaison de ligne.

7 P24 : tension de sortie 24 V.

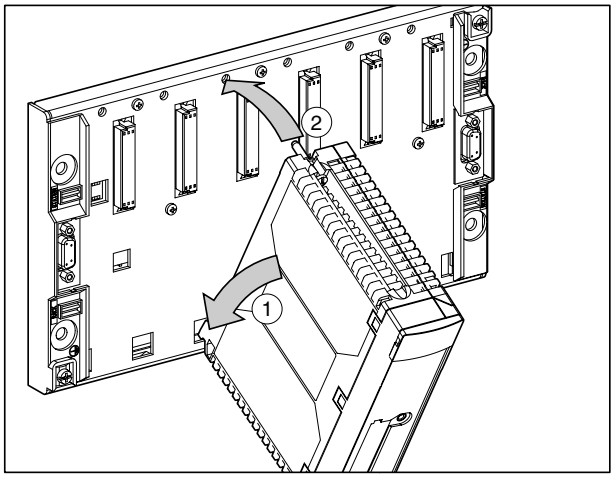
8 **RxD/TxD-N** : transmission de données moins (RD- / TD-).

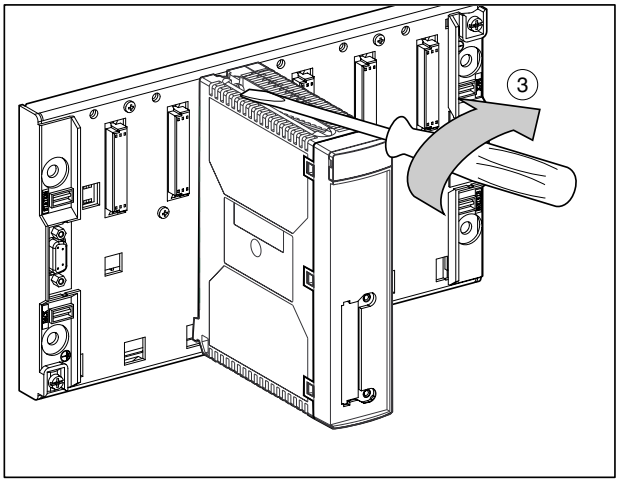
9 CNTR-N : signal de contrôle répétiteur moins (contrôle de direction) : non utilisé



Note :
Les signaux RxD/TxD-P, DGND, VP, RxD/TxD-N sont obligatoires. Les autres signaux sont optionnels.

Mise en place du coupleur

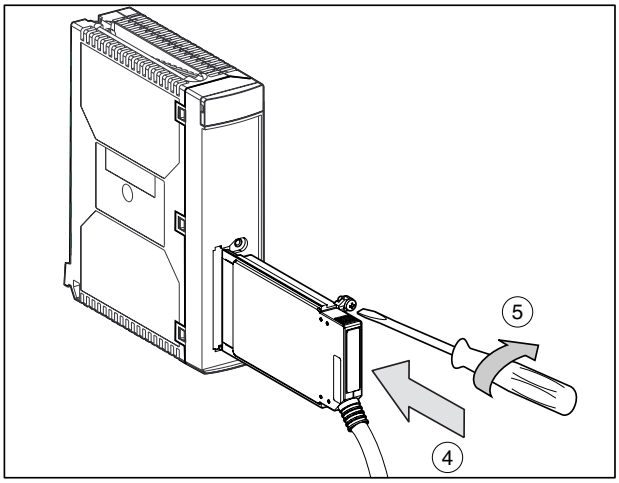


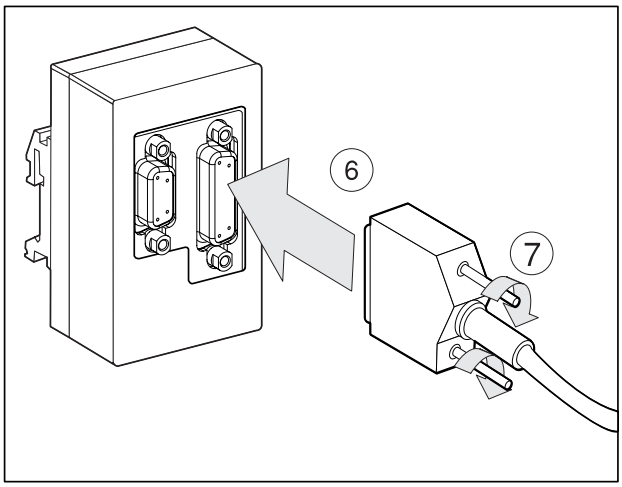


1 Positionner les ergots situés à l'arrière du module dans les trous de centrage situés à la partie inférieure du rack (repère 1).

2 Faire pivoter le module afin de l'amener en contact avec le rack (repère 2).

3 Solidariser le module avec le rack par vissage de la vis située sur la partie supérieure du module (repère 3).





4 Insérer la carte dans le logement prévu à cet effet (repère 4).

5 Visser la carte afin d'éviter toute manipulation de cette dernière et garantir son bon fonctionnement (repère 5).

6 Raccorder le câble au TAP (repère 6).

7 Visser le connecteur afin d'éviter toute manipulation de ce dernier et assurer une bonne connexion (repère 7).

⚠ L'insertion ou l'extraction de la carte communication est interdite lorsque le module de réception est sous tension.
La connexion ou la déconnexion du TAP est interdite lorsque le module est sous tension.

Normes

Le coupleur TSX PBY 100 est conforme aux normes et standards internationaux suivants :

Normes CE	IEC 1131-2 / CENLEC (50081-2)
Normes US	UL508
Normes CANADA	CSA C22.-142

Il est développé pour être conforme aux normes suivantes :

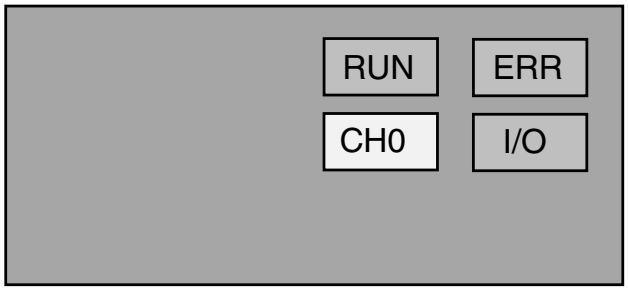
Classification marine	Germanischer Lloyd
	Det Norsk Veritas
	Bureau Veritas
	Lloyds register
Normes US	FM, Class 1.Div.II.

Caractéristiques

Alimentation logique Vcc	5 V Vcc fourni par l'alimentation du rack
Courant consommé sur 5 V	400 mA
Température de fonctionnement	0 °C à +60 °C (IEC 1131-2 = +5 °C à +55 °C)
Hygrométrie (sans condensation)	30 % à 95 %
Altitude de fonctionnement	< 2000 m
Tenue mécanique	Immunité aux vibrations conforme à la norme IEC 68-2-6, essai Fc
	Immunité aux chocs conforme à la norme IEC 68-2-27, essai Ea
Tenue aux décharges électrostatiques	Immunité aux décharges électrostatiques conforme à la norme IEC 1000-4-2, niveau 3
Tenue aux parasites HF	Immunité aux champs électromagnétiques rayonnés conforme à la norme IEC 1000-4-3, niveau 3
	Immunité aux transitoires rapides en salves conforme à la norme IEC 1000-4-4, niveau 3
	Immunité aux ondes oscillatoires amorties conforme à la norme IEC 1000-4-12, niveau 3
Tenue aux parasites BF	conforme aux prescriptions de la norme IEC 1131-2

Visualisation du module

La visualisation placé en face avant du module permet de renseigner sur l'état du coupleur et l'état du réseau Profibus DP.



Voyants	Allumé	Clignotant	Eteint
RUN vert	Module TSX PBY 100 prêt : - tests d'autodiagnostic réussis - Profibus DP prêt	-	Module non initialisé (en attente d'une configuration)
ERR rouge	Défaut bus ou défaut de configuration ou défaut du module TSX PBY 100	Module en attente d'une configuration ou en cours de chargement (si RUN éteint) ou défaut de communication avec l'UC automate (si RUN allumé)	Aucun défaut signalé
I/O rouge	Défaut sur un ou plusieurs périphériques esclaves	-	Aucun défaut signalé (tous les esclaves actifs)
CH0 jaune	Echange des données d'entrées/sorties	-	Pas d'échanges des données d'entrées/sorties

Objets langage Profibus DP

Objets		Fonction	Signification	
%Im.0.ERR	I	Défaut voie	Bit mis à 1 lors d'un défaut voie	
%IWm.0.0 à 241	I	Entrées DP	242 mots d'entrées DP	
%IWm.0.242	I	Status PBY	x0 = 1	Si x8=1 ou x9=1 ou x10=1, défaut voie
			x8 = 1	Défaut de fonctionnement du coupleur maître (DP_error)
			x9 = 1	Défaut de fonctionnement de la carte PCMCIA (IOM_error)
			x10 = 1	Défaut de configuration du coupleur maître (CM_error)
			x13 = 1	Défaut de configuration
			x14 = 1	Défaut de communication : pas de communication avec l'automate programmable
%IWm.0.243	I	Status PBY	x0..x6	Adresse du dernier esclave diagnostiqué
			x7	Défaut matériel du bus (terminaison de ligne, câblage, connexions, TAP,...)
			x8 = 1	Coupleur maître en fonctionnement
			x9 = 1	Défaut d'entrées/sorties (une esclave ou plus en défaut)
			x10 = 1	Nouveau diagnostic du coupleur maître disponible
			x11 = 1	Nouveaux diagnostics d'un esclave disponibles (adresse donnée par x0..x6)
			x12 = 1	Nouveaux diagnostics de plusieurs esclaves reçus
			x13..x15	Code du dernier évènement de gestion (bus hors ligne, défaut communication entre équipements maître,...)
%IWm.0.244	I	Diagnostics-bitmap	x0..x15	Bits d'état des esclaves 0 à 15
%IWm.0.245	I	Diagnostics-bitmap	x0..x15	Bits d'état des esclaves 16 à 31
%IWm.0.246	I	Diagnostics-bitmap	x0..x15	Bits d'état des esclaves 32 à 47
%IWm.0.247	I	Diagnostics-bitmap	x0..x15	Bits d'état des esclaves 48 à 63
%IWm.0.248	I	Diagnostics-bitmap	x0..x15	Bits d'état des esclaves 64 à 79
%IWm.0.249	I	Diagnostics-bitmap	x0..x15	Bits d'état des esclaves 80 à 95

Objets		Fonction	Signification	
%IWm.0.250	I	Diagnostics-bitmap	x0..x15	Bits d'état des esclaves 96 à 111
%IWm.0.251	I	Diagnostics-bitmap	x0..x12 x14 x15	Bits d'état des esclaves 112 à 124 Transfert des entrées du coupleur vers l'UC automate Transfert des sorties de l'UC automate vers le coupleur
%IWm.0.252	I	CM_error code	Code erreur du coupleur maître (se reporter à la liste des codes d'erreurs)	
%IWm.0.253	I	IOM_error code	Code erreur des entrées/sorties (se reporter à la liste des codes d'erreurs)	
%QWm.0.0 à 241	I	Sorties DP	242 mots de sorties DP	
%QWm.0.242 à 253	I	Réservés		
%MWm.0.0		Echange en cours	x15 = 1	Reconfiguration en cours
%MWm.0.1		Réservé		
%MWm.0.2		Réservé		
%KWm.0.0		Bloc fonction PBY	x0..x15	Code fonction PBY 100
%KWm.0.1		Taille %IW et %QW	Nombre de %IW et %QW mis à jour (32, 64, 128, 242)	
%KWm.0.2		Bits de configuration	x0 = 0 x0 = 1	Sortie mise à zéro Sortie maintenue

I : échange Implicite (mise à jour automatique en début de tâche pour les entrées et mise à jour automatique en fin de tâche pour les sorties)
E : échange Explicite (mise à jour après exécution d'une requête utilisateur)

Objets langage module TSX PBY 100

Objets		Fonction	Signification
%Im.MOD.ERR	I	Défaut module	Bit mis à 1 lors d'un défaut module (au moins une des voies en défaut, ...)
%MW m.MOD.0	E	Echange en cours	x0 = 1 Lecture de status en cours
%MWm.MOD.1	E	Réservé	

Objets		Fonction	Signification
%MWm.MOD.2	E	Status module	x0 = 1 Module défectueux x1 = 1 Défaut fonctionnel (Défaut de communication entre l'UC et le module, valeur de commande, de réglage ou de configuration non acceptée, ...) x5 = 1 Défaut de configuration matérielle ou logicielle (le module présent n'est pas celui déclaré dans la configuration, les sous-modules ne sont pas compatibles) x6 = 1 Module absent

I : échange Implicite (mise à jour automatique en début de tâche pour les entrées et mise à jour automatique en fin de tâche pour les sorties)
E : échange Explicite (mise à jour après exécution d'une requête utilisateur)

Codes d'erreurs des entrées / sorties (%IWm.0.253)

Symbole	Valeur	Description
E_OK	0	Aucun défaut
E_INIT	1	Défaut d'initialisation
E_NO_CONFIG	2	Aucune donnée de configuration
E_INVALID_CONFIG	3	Données de configuration invalides
E_INVALID_PARAM	4	Paramètres invalides
E_INVALID_STATE	5	L'état des esclaves ne permet pas d'effectuer la requête
E_ACCESS	6	Pas d'échange sur le Bus X
E_NO_RESSOURCES	7	Aucune ressource disponible
E_SEND	8	Impossibilité d'envoyer un message à la carte PCMCIA
E_RECEIVE	9	Impossibilité de recevoir un message de la carte PCMCIA
E_STATE	10	Etat invalide
E_SERVICE	11	Code service invalide (requête et service d'UNI-TELWAY invalide)

Codes d'erreurs du coupleur maître (%IWm.0.252)

Symbole	Valeur	Description
E_CFG_DATA_SIZE	101	Taille des blocs de données de configuration invalide
E_CFG_IO_IMAGE_SIZE	102	Taille des images des E/S invalide
E_CFG_N_SLAVES	103	Nombre d'esclaves invalide
E_CFG_MASTER_ADDRESS	104	Adresse du coupleur maître invalide
E_CFG_BAUD_RATE	105	Vitesse de transmission invalide
E_CFG_BUS_PARAM	106	Paramètres du bus invalides
E_CFG_NODE_ID	107	Adresse invalide ou déjà existante
E_CFG_SLAVE_IN_SIZE	108	Taille des données d'entrées de l'esclave invalide
E_CFG_SLAVE_OUT_SIZE	109	Taille des données de sorties de l'esclave invalide
E_CFG_AAT_DATA	110	Combinaison taille / offset des données d'E/S invalides
E_CFG_AAT_OVERLAP	111	Recouvrement des données d'E/S
E_CFG_CNF_TIMEOUT	112	Dépassement du temps d'attente de confirmation
E_CFG_INIT_FMB	113	Impossibilité d'initialiser la carte PCMCIA
E_CFG_INIT_MASTER	114	Impossibilité d'initialiser le coupleur maître
E_CFG_LOAD_BUSPAR	115	Impossibilité de charger les paramètres du bus du coupleur
E_CFG_SET_OPMODE	116	Impossibilité de passer en mode de fonctionnement
E_CFG_LOAD_SLAVE	117	Impossibilité de charger la configuration des esclaves
E_CFG_MASTER_DIAG	118	Impossibilité de lire les diagnostics du module maître
E_CFG_DUP_ADDR	119	Adresses du bus déjà existante
E_CFG_TAP_FAULT	120	Défaut entre la carte PCMCIA et le TAP

Commande de diagnostic

L'envoie d'une commande de diagnostic s'effectue par le bloc fonction **SEND_REQ**.

SEND_REQ(ADR#rm.v, 16#0031, %MWi:3, %MWj:L, %Mwk:4)

r	Numéro du rack		
m	Numéro du module		
v	Numéro de la voie (**0** pour Profibus DP)		
16#0031	Code requête		
%MWi:3	Paramètres de la requête		
	%MWi Type de diagnostic		
	%MWi:x0..x8	0..125	Diagnostic de l'esclave x
		126	Liste des diagnostics disponibles
		127	Diagnostic compact de tous les esclaves
		128	Diagnostic du module maître
		129	Compteurs de diagnostic total
		130	Compteurs d'échanges défectueux
		131	Compteurs d'indisponibilité
		132	Compteurs de réponses invalides
	%MWi:x9	réservé	
	%MWi:x10	réservé	
	%MWi:x11	réservé	
	%MWi:x12	si activé, lecture des données de configuration de l'esclave sélectionné par %MWi:x0..x8	
	%MWi:x13	si activé, lecture des informations de l'esclave sélectionné par %MWi:x0..x8	
	%MWi:x14	si activé, réinitialisation de la liste des diagnostics disponibles ou des compteurs spécifiés par %MWi:x0..x8 (=126, 129 à 132)	
	%MWi:x15	si activé, lecture de la liste des diagnostics disponibles ou des compteurs spécifiés par %MWi:x0..x8 (=126, 129 à 132) sans remise à zéro	
	%MWi+1	Adresse de départ dans la table diagnostic (1)	
	%MWi+2	Longueur du diagnostic à lire	
%MWj:L	Mots de contrôle PL7 où seront stockées les réponses		
	j	Numéro du premier mot	
	L	Nombre de mots	
%MWk:4	Quatre mots identifiant l'adresse des données PL7 utilisées pour piloter la fonction		
k	Status de l'échange		

(1) Valeur par défaut 0. Pour effectuer un accès partiel à la table de diagnostic, il est possible de spécifier un mot de départ dans la table (Offset de départ).

Liste des diagnostics

Diagnostics du maître

Octets	Structure	Description
0/1	Operating_mode	Mode de fonctionnement du maître (octet 0 : poids faible; octet 1 : poids fort) Valeurs : 00h hors ligne (initialisation) 40h stop (prêt à recevoir la configuration) 80h repli des sorties (sortie remises à zéro, clear) C0h en fonctionnement
2/3	PNO_identifier	Code d'identification du maître selon le code PROFIBUS (octet 2 : poids faible; octet 3 : poids fort) 1654h pour le coupleur PBY 100
4	PC card hardware version	Version matérielle de la carte PCMCIA selon le code PROFIBUS Valeurs : 10h version V1.0 XYh version VX.Y FFh pas de carte ou carte invalide
5	PC card firmware version	Version logicielle de la carte PCMCIA selon le code PROFIBUS Valeurs : 10h version V5.02E 11h version V5.02F XYh version V5.XY FFh pas de carte ou carte invalide
6	PBY hardware version	Version matérielle du module TSX PBY 100 Valeurs : 10h version V1.0 XYh version VX.Y
7	PBY firmware version	Version logicielle du module TSX PBY 100 Valeurs : 10h version V1.0 XYh version VX.Y
8	PBY IE version	Indice d'Evolution logicielle du module TSX PBY 100 Valeurs : 04h version IE 04 XYh version IE XY
9..15	PC card firmware version (ASCII)	Version logicielle de la carte PCMCUA en mode ASCII

Liste des diagnostics disponibles

Cette table fournit des bits d'activités. Au nombre d'un bit par esclave, ils renseignent sur la disponibilité de nouveaux diagnostics provenant des esclaves

Octets	Structure	Description
0	x0..x15	nouveaux diagnostics concernant les esclaves 0 à 15
1	x0..x15	nouveaux diagnostics concernant les esclaves 16 à 31
2	x0..x15	nouveaux diagnostics concernant les esclaves 32 à 47
3	x0..x15	nouveaux diagnostics concernant les esclaves 48 à 63
4	x0..x15	nouveaux diagnostics concernant les esclaves 64 à 79
5	x0..x15	nouveaux diagnostics concernant les esclaves 80 à 95
6	x0..x15	nouveaux diagnostics concernant les esclaves 96 à 111
7	x0..x13 x14,x15	nouveaux diagnostics concernant les esclaves 112 à 124 non utilisés

Diagnostic compact de tous les esclaves

Cette table de diagnostic regroupe les principaux diagnostics pour chaque esclave. La taille de cette table est toujours de 126 octets, l'octet 0 correspondant à l'esclave 1 et l'octet 126 correspondant à l'esclave 125.

Chaque octet correspond à l'adresse d'un esclave et présente les mêmes informations de diagnostics.

Octets	Structure	Description
0..125	x0 : not_reachable	x0=1 si l'esclave x est non connecté ou éteint
	x1 : not_ready	x1=1 si l'esclave x n'est pas prêt pour les échanges de données
	x2 : config_fault	x2=1 si erreur de configuration de l'esclave x à la demande du test
	x3 : prm_required	x3=1 si l'esclave x doit être à nouveau configuré et paramétré
	x4 : inactive	x4=1 si l'esclave x est inactif (exclu du traitement)
	x5 : invalid_rsp	x5=1 si erreur lors de la dernière réponse de l'esclave x
	x6 : param_fault	x6=1 si erreur lors du dernier message de paramétrage de l'esclave x
	x7 : master_lock	x7=1 si l'esclave x est déjà paramétré par un autre module maître

Diagnostics d'un esclave

Seuls les six premiers octets de diagnostic sont standardisés et obligatoires. Un esclave peut fournir jusqu'à 244 octets de diagnostic. Dans le cas d'un diagnostic étendu (l'octet 7 vaut ff en hexadécimal), le bit x3 de l'octet 0 le signale en étant à la valeur 1 (x3=1).

Octets	Structure	Description
0	x0 : not_reachable	x0=1 si l'esclave est non connecté ou éteint
	x1 : not_ready	x1=1 si l'esclave n'est pas prêt pour les échanges de données
	x2 : config_fault	x2=1 si erreur de configuration de l'esclave à la demande du test
	x3 : ext_diag	x3=1 si diagnostic étendu (octet 7 à ff en hexadécimal)
	x4 : not_supported	x4=1 si la fonction non supportée par l'esclave
	x5 : invalid_rsp	x5=1 si erreur lors de la dernière réponse de l'esclave
	x6 : param_fault	x6=1 si erreur lors du dernier message de paramétrage de l'esclave
	x7 : master_lock	x7=1 si l'esclave est déjà paramétré par un autre module maître
1	x0 : prm_required	x0=1 si l'esclave doit être à nouveau configuré et paramétré
	x1 : diag_data_rdy	x1=1 si l'esclave a généré un diagnostic pour être traité par le maître
	x2 : is_slave_diag	x2=0 si le diagnostic a été créé par le maître x2=1 si le diagnostic a été créé par l'esclave
	x3 : wdt_active	x3=1 si le chien de garde de l'esclave actif
	x4 : freeze_mode	x4=1 si les entrées de l'esclave sélectionné sont gelées
	x5 : sync_mode	x5=1 si les sortie de l'esclave sélectionné sont gelées
	x6	non utilisé
	x7 : inactive	x7=1 si l'esclave est inactif (exclu du traitement)
2	x0..x6	non utilisés
	x7 : diag_overflow	x7=1 si le nombre de diagnostic dépasse la taille des mots de réception
3	master_address	Adresse du module maître qui paramètre l'esclave
4/5	PNO_identifier	Code d'identification de l'esclave
6..244	specific_diag	Données de diagnostic spécifiques optionnelles

Objet à échange implicite de l'IODDT de type T_COM_STS_GEN

Signification du bit d'erreur CH_ERROR

(**r**=n° de rack, **m**=position du module sur le rack, **c**=n° de voie)

Symbole standard	Type	Accès	Description	Repère
CH_ERROR	EBOOL	R	Bit erreur de la voie de communication	%Ir.m.c.ERR

Objets à échanges explicites de l'IODDT de type T_COM_STS_GEN

Indicateurs d'exécution d'un échange explicite : EXCH_STS

Symbole standard	Type	Accès	Description	Repère
STS_IN_PROGR	BOOL	R	Lecture des mots d'état de la voie en cours.	%MWr.m.c.0.0
CMD_IN_PROGR	BOOL	R	Echange de paramètres de commande en cours.	%MWr.m.c.0.1
ADJ_IN_PROGR	BOOL	R	Echange de paramètres de réglage en cours.	%MWr.m.c.0.2

Compte rendu d'échange explicite : EXCH_RPT

Symbole standard	Type	Accès	Description	Repère
STS_ERR	BOOL	R	Défaut de lecture des mots d'état de la voie.	%MWr.m.c.1.0
CMD_ERR	BOOL	R	Défaut lors d'un échange de paramètres de commande.	%MWr.m.c.1.1
ADJ_ERR	BOOL	R	Défaut lors d'un échange de paramètres de réglage.	%MWr.m.c.1.2

Défauts standard voie, CH_FLT

NO_DEVICE	BOOL	R	Aucun équipement ne fonctionne sur la voie.	%MWr.m.c.2.0
1_DEVICE_FLT	BOOL	R	Un équipement sur la voie est en défaut.	%MWr.m.c.2.1
BLK	BOOL	R	Défaut bornier (non connecté).	%MWr.m.c.2.2
TO_ERR	BOOL	R	Erreur de Time out (câblage défectueux).	%MWr.m.c.2.3
INTERNAL_FLT	BOOL	R	Défaut interne ou autotest de la voie.	%MWr.m.c.2.4
CONF_FLT	BOOL	R	Configurations matérielle et logicielle différentes.	%MWr.m.c.2.5
COM_FLT	BOOL	R	Défaut de communication avec l'automate.	%MWr.m.c.2.6
APPLI_FLT	BOOL	R	Défaut applicatif (défaut de réglage ou de configuration).	%MWr.m.c.2.7

Objets à échange implicite de l'IODDT de type T_COM_PBY

Signification du bit d'erreur CH_ERROR

Symbole standard	Type	Accès	Description	Repère
CH_ERROR	EBOOL	R	Bit erreur de la voie de communication.	%Ir.m.0.ERR

Signification des bits du mot d'état (%IWr.m.0.242)

Symbole standard	Type	Accès	Description	Repère
CHAN_FLT	BOOL	R	bit 0 = 1 : si bit 8 = 1 ou bit 9 = 1 ou bit 10 = 1, défaut voie.	%IWr.m.0.242.0
MAST_OP_FLT	BOOL	R	bit 8 = 1 défaut de fonctionnement du coupleur maître (DP_error).	%IWr.m.0.242.8
PCMCIA_OP_FLT	BOOL	R	bit 9 = 1 défaut de fonctionnement de la carte PCMCIA (IOM_error).	%IWr.m.0.242.9
MAST_CONF_FLT	BOOL	R	bit 10 = 1 défaut de configuration du coupleur maître (CM_error).	%IWr.m.0.242.10
CONF_FLT	BOOL	R	bit 13 = 1 défaut de configuration.	%IWr.m.0.242.13
COM_FLT	BOOL	R	bit 14 = 1 défaut de communication : pas de communication avec l'automate programmable.	%IWr.m.0.242.14

Signification des bits du mot d'état STS_243 (%IWr.m.0.243)

Symbole standard	Type	Accès	Description	Repère
BUS_FLT	BOOL	R	bit 7 = 1 : défaut matériel sur le bus (terminaison de ligne, câblage, connecteurs, TAP,...).	%IWr.m.0.243.7
MAST_MOD_OP	BOOL	R	bit 8 = 1 : coupleur maître en fonctionnement.	%IWr.m.0.243.8
IO_FLT	BOOL	R	bit 9 = 1 : défaut d'E/S (un esclave ou plus en défaut).	%IWr.m.0.243.9
NEW_MAST_DIAG	BOOL	R	bit 10 = 1 : nouveau diagnostic du coupleur maître disponible.	%IWr.m.0.243.10
NEW_SLAVE_DIAG	BOOL	R	bit 11 = 1 : nouveaux diagnostics d'un esclave disponibles (adresse donnée par les bit 0 à 6).	%IWr.m.0.243.11
NEW_SLAVES_DIAG	BOOL	R	bit 12 = 1 : nouveaux diagnostics de plusieurs esclaves reçus.	%IWr.m.0.243.12

Signification des bits du mot de diagnostic (%IWr.m.0.244)

Symbole standard	Type	Accès	Description	Repère
STS_SLAVE_0	BOOL	R	Bit d'état de l' esclave 0.	%IWr.m.0.244.0
STS_SLAVE_1	BOOL	R	Bit d'état de l' esclave 1.	%IWr.m.0.244.1
STS_SLAVE_n	BOOL	R	Bit d'état de l' esclave n.	%IWr.m.0.244.n
STS_SLAVE_15	BOOL	R	Bit d'état de l' esclave 15.	%IWr.m.0.244.15

Signification des bits du mot de diagnostic (%IWr.m.0.245)

Symbole standard	Type	Accès	Description	Repère
STS_SLAVE_16	BOOL	R	Bit d'état de l' esclave 16.	%IWr.m.0.245.0
STS_SLAVE_17	BOOL	R	Bit d'état de l' esclave 17.	%IWr.m.0.245.1
STS_SLAVE_n	BOOL	R	Bit d'état de l' esclave n.	%IWr.m.0.245.i
STS_SLAVE_31	BOOL	R	Bit d'état de l' esclave 31.	%IWr.m.0.245.15

Signification des bits du mot de diagnostic (%IWr.m.0.246)

Symbole standard	Type	Accès	Description	Repère
STS_SLAVE_32	BOOL	R	Bit d'état de l' esclave 32.	%IWr.m.0.246.0
STS_SLAVE_33	BOOL	R	Bit d'état de l' esclave 33.	%IWr.m.0.246.1
STS_SLAVE_n	BOOL	R	Bit d'état de l' esclave n.	%IWr.m.0.246.i
STS_SLAVE_47	BOOL	R	Bit d'état de l' esclave 47.	%IWr.m.0.246.15

Signification des bits du mot de diagnostic (%IWr.m.0.247)

Symbole standard	Type	Accès	Description	Repère
STS_SLAVE_48	BOOL	R	Bit d'état de l' esclave 48.	%IWr.m.0.247.0
STS_SLAVE_49	BOOL	R	Bit d'état de l' esclave 49.	%IWr.m.0.247.1
STS_SLAVE_n	BOOL	R	Bit d'état de l' esclave n.	%IWr.m.0.247.i
STS_SLAVE_63	BOOL	R	Bit d'état de l' esclave 63.	%IWr.m.0.247.15

Signification des bits du mot de diagnostic (%IWr.m.0.248)

Symbole standard	Type	Accès	Description	Repère
STS_SLAVE_64	BOOL	R	Bit d'état de l' esclave 64.	%IWr.m.0.248.0
STS_SLAVE_65	BOOL	R	Bit d'état de l' esclave 65.	%IWr.m.0.248.1
STS_SLAVE_n	BOOL	R	Bit d'état de l' esclave n.	%IWr.m.0.248.i
STS_SLAVE_79	BOOL	R	Bit d'état de l' esclave 79.	%IWr.m.0.248.15

Signification des bits du mot de diagnostic (%IWr.m.0.249)

Symbole standard	Type	Accès	Description	Repère
STS_SLAVE_80	BOOL	R	Bit d'état de l' esclave 80.	%IWr.m.0.249.0
STS_SLAVE_81	BOOL	R	Bit d'état de l' esclave 81.	%IWr.m.0.249.1
STS_SLAVE_n	BOOL	R	Bit d'état de l' esclave n.	%IWr.m.0.249.i
STS_SLAVE_95	BOOL	R	Bit d'état de l' esclave 95.	%IWr.m.0.249.15

Signification des bits du mot de diagnostic (%IWr.m.0.250)

Symbole standard	Type	Accès	Description	Repère
STS_SLAVE_96	BOOL	R	Bit d'état de l' esclave 96.	%IWr.m.0.250.0
STS_SLAVE_97	BOOL	R	Bit d'état de l' esclave 97.	%IWr.m.0.250.1
STS_SLAVE_n	BOOL	R	Bit d'état de l' esclave n.	%IWr.m.0.250.i
STS_SLAVE_111	BOOL	R	Bit d'état de l' esclave 111.	%IWr.m.0.250.15

Signification des bits du mot de diagnostic (%IWr.m.0.251)

Symbole standard	Type	Accès	Description	Repère
STS_SLAVE_112	BOOL	R	Bit d'état de l'esclave 112.	%IWr.m.0.251.0
STS_SLAVE_113	BOOL	R	Bit d'état de l'esclave 113.	%IWr.m.0.251.1
STS_SLAVE_n	BOOL	R	Bit d'état de l'esclave n.	%IWr.m.0.251.i
STS_SLAVE_124	BOOL	R	Bit d'état de l'esclave 124.	%IWr.m.0.251.12
MOD_INP_TRANS	BOOL	R	Transfert des entrées du coupleur vers l'UC automate.	%IWr.m.0.251.14
CPU_OUTP_TRANS	BOOL	R	Transfert des sorties de l'UC automate vers le coupleur.	%IWr.m.0.251.15

Signification des mots MAST_ERR_COD (%IWr.m.0.252) et IO_ERR_COD (%IWr.m.0.253)

Symbole standard	Type	Accès	Description	Repère
MAST_ERR_COD	INT	R	Codes d'erreurs du coupleur maître.	%IWr.m.0.252
IO_ERR_COD	INT	R	Codes d'erreurs des entrées/sorties.	%IWr.m.0.253

FRANÇAIS

Objets langage à échange implicite pour une fonction Profibus DP

Liste des objets à échange implicite

Repère	Type	Accès	Signification
%IWr.m.0.0 à %IWr.m.0.241	INT	R	242 mots d'entrées DP
%QWr.m.0.0 à %QWr.m.0.241	INT	R	242 mots de sorties DP

Objets langage associés à la configuration

Constantes internes

Objet	Type	Accès	Signification
%KWr.m.0.0	INT	R	bit 0 à bit 15 : code fonction du module TSX PBY 100.
%KWr.m.0.1	INT	R	Nombre de %IW et %QW mis à jour (32,64,128,242).
%KWr.m.0.2	INT	R	- bit 0 = 0 : sorties mises à zéro, - bit 0 = 1 : sorties maintenues.

Codes d'erreurs du module TSX PBY 100

Coupleur maître (MAST_ERR_COD)

Symbole	Valeur	Description
E_CFG_DATA_SIZE	101	Taille des blocs de données de configuration invalide
E_CFG_IO_IMAGE_SIZE	102	Taille des images des E/S invalide
E_CFG_N_SLAVES	103	Nombre d'esclaves invalide
E_CFG_MASTER_ADDRESS	104	Adresse du coupleur maître invalide
E_CFG_BAUD_RATE	105	Vitesse de transmission invalide
E_CFG_BUS_PARAM	106	Paramètres du bus invalides
E_CFG_NODE_ID	107	Adresse invalide ou déjà existante
E_CFG_SLAVE_IN_SIZE	108	Taille des données d'entrées de l'esclave invalide
E_CFG_SLAVE_OUT_SIZE	109	Taille des données de sorties de l'esclave invalide
E_CFG_AAT_DATA	110	Combinaison taille/offset des données d'E/S invalides
E_CFG_AAT_OVERLAP	111	Recouvrement des données d'E/S
E_CFG_CNF_TIMEOUT	112	Dépassement du temps d'attente de confirmation
E_CFG_INIT_FMB	113	Impossibilité d'initialiser la carte PCMCIA
E_CFG_INIT_MASTER	114	Impossibilité d'initialiser le coupleur maître
E_CFG_LOAD_BUSPAR	115	Impossibilité de charger les paramètres du bus du coupleur
E_CFG_SET_OPMODE	116	Impossibilité de passer en mode de fonctionnement
E_CFG_LOAD_SLAVE	117	Impossibilité de charger la configuration des esclaves
E_CFG_MASTER_DIAG	118	Impossibilité de lire les diagnostics du module maître
E_CFG_DUP_ADDR	119	Adresses du bus déjà existante
E_CFG_TAP_FAULT	120	Défaut entre la carte PCMCIA et le TAP

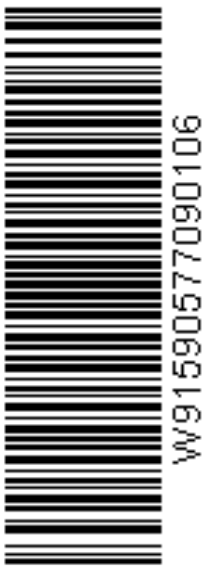
Gestion des entrées/sorties du module TSX PBY 100

Symbole	Valeur	Description
E_OK	0	Aucun défaut
E_INIT	1	Défaut d'initialisation
E_NO_CONFIG	2	Aucune donnée de configuration
E_INVALID_CONFIG	3	Données de configuration invalides
E_INVALID_PARAM	4	Paramètres invalides
E_INVALID_STATE	5	L'état des esclaves ne permet pas d'effectuer la requête
E_ACCESS	6	Pas d'échange sur le Bus X
E_NO_RESSOURCES	7	Aucune ressource disponible
E_SEND	8	Impossibilité d'envoyer un message à la carte PCMCIA
E_RECEIVE	9	Impossibilité de recevoir un message de la carte PCMCIA
E_STATE	10	Etat invalide
E_SERVICE	11	Code service invalide (requête et service d'Uni-telway)

L'IODDT T_GEN_MOD applicable à tous les modules

Objets de l'IODDT

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Repère
MOD_ERROR	EBOOL	R	Bit erreur module.	%Ir.m.MOD.ERR
EXCH_STS	INT	R	Mot de contrôle d'échange de la voie.	%MWr.m.MOD.0
STS_IN_PROGR	BOOL	R	Bit erreur voie de comptage.	%MWr.m.MOD.0.0
EXCH_RPT	INT	R	Mot de compte rendu d'échange.	%MWr.m.c.1
STS_ERR	EBOOL	R	Défaut lors de la lecture des mots d'état de la voie.	%MWr.m.MOD.1.0
MOD_FLT	INT	R	Mot d'erreur interne du module.	%MWr.m.MOD.2
MOD_FAIL	EBOOL	R	Défaut interne, module en panne.	%MWr.m.MOD.2.0
CH_FLT	EBOOL	R	Voie(s) en défaut.	%MWr.m.MOD.2.1
BLK	EBOOL	R	Défaut bornier.	%MWr.m.MOD.2.2
CONF_FLT	EBOOL	R	Défaut de configuration matérielle ou logicielle.	%MWr.m.MOD.2.5
NO_MOD	EBOOL	R	Module absent ou hors tension.	%MWr.m.MOD.2.6



W915905770901A06

Schneider Electric Industries SAS

Headquarters

35, rue Joseph Monier
F - 92506 Rueil Malmaison Cedex

http://www.schneider-electric.com

Owing to changes in standards and equipment,
the characteristics given in the text and images
in this document are not binding us
until they have been confirmed with us.

Printed in June 2009