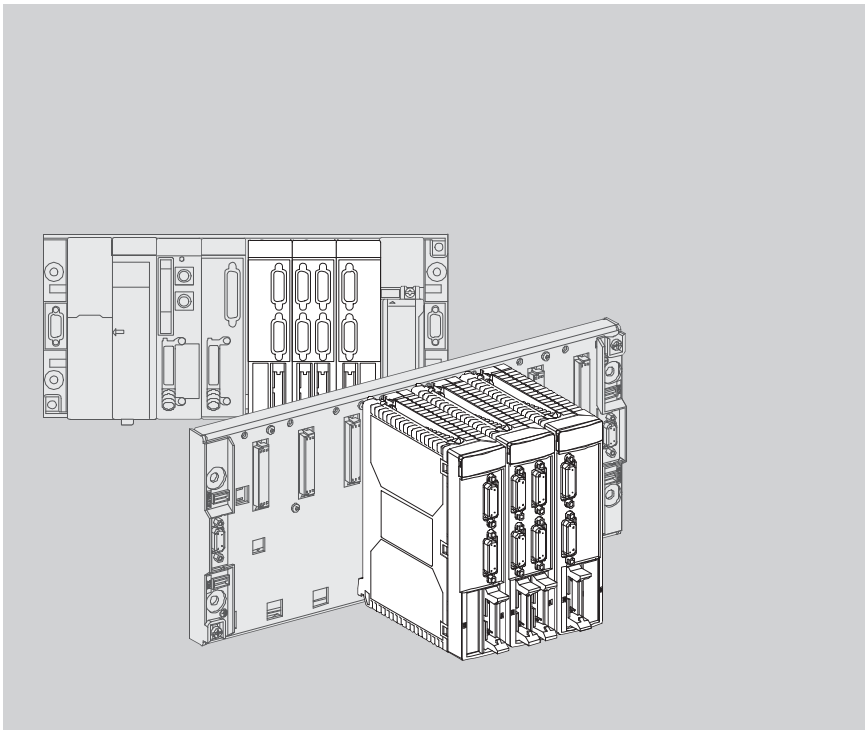
Modicon Premium PLCs
TSX CTY 2A / 4A / 2C

Counting Modules
Modules de comptage

Quick reference guide
Instruction de service

Edition June 2009



Schneider Electric

ENGLISH

General Safety Advice for Users 2

Présentation of counter modules 4

Présentation 4
Functions 4
General Characteristics of the Modules 5
Input Characteristics 6
Output Characteristics 7
TSX CTY 2A / 4A Module Connector Pinout 7
TSX CTY 2C Module Connector Pinout 8
Connection of Proximity Sensor Type Sensors 9
Connection of Encoder Type Sensors 10
Connection of Sensors / Preactuators on Auxiliary Inputs / Outputs 11
Connection of Parallel Output Absolute Encoders (TSX CTY 2C) 12

Counter Modules using PL7 13

General Module Data 13
Internal Command Data (Implicit Exchanges) 13
Internal Status Data (Implicit Exchanges) 14
Internal Status Data (Explicit Exchanges) 15

Counter Modules using Unity Pro 19

Language objects assigned to special functions 19
IODDT T_GEN_MOD applicable for all modules 19
T_COUNT_ACQ type IODDT explicit exchange objects 20
T_COUNT_ STD type IODDT implicit exchange objects 22
T_COUNT_STD type IODDT explicit exchange objects 25
T_COUNT_ HIGH_SPEED type IODDT implicit exchange objects 30
T_COUNT_HIGH_SPEED type ODDT explicit exchange objects 34
Language objects assigned to special functions 38
IODDT T_GEN_MOD applicable for all modules 38

1 General

This documentation aims to help qualified technical personnel to install, operate and maintain the products described herein.Advanced users of our productsshould contact their nearest sales office for additional information.

The contents of this documentation are not contractual and may in no circumstances extend or restrict any binding warranty clauses.

2 Qualification of Personnel

Only **qualified personnel** are authorized to install, operate and maintain the products. Intervention by non-qualified personnel or failure to observe the safety precautions contained in this document or displayed on the equipment may risk the safety of personnel and/or the safety and reliability of equipment.

3 Warnings

These warnings are intended to indicate the particular risks to personnel and/or equipment. They are indicated according to their importance by a warning mark in the documentation and on the products:

Caution
Indicates that failure to follow the instructions or to heed the warning may lead to serious personal injury, death and/or significant damage to the equipment.

Important or !
Indicates that failure to follow the particular instructions may lead to minor personal injury and/ or damage to the equipment.

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

4 Conformity of Use

The products described in this documentation **conform to the applicable European Directives*** (CE marking). However, they can only be used correctly with the applications covered in the relevant documentation and with approved third party products.

(*) EMC (Electromagnetic Compatibility) and LV (Low Voltage) Directives.

5 Installing and Setting Up of Equipment

It is important to observe the following rules when installing and starting up equipment. In addition, if the installation includes digital links, it is essential to follow the basic wiring rules given in the manual "Electromagnetic Compatibility of Industrial Networks and Fieldbuses"**, reference TSX DG KBLE**.

- 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-mountable device (for example, an operator terminal or cell controller) must be flush-mounted.
  - A device which is to be built in (for example, a PLC) must be placed in a cabinet or enclosure.
  - The casing of a laptop or portable device (for example, a programming terminal or a notebook) must remain closed.

- If the device is permanently connected, its electrical installation must include a device to isolate it from the power supplyand 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 standards currently in force.
- Check that the supply voltages remain within the tolerance ranges defined in the technical specifications of the devices.
- All measures must be taken to ensure that any power return (immediate, warm or cold) does not lead to a state which may present a danger to personnel or the installation.
- Emergency stop devices must remain effective in all the device's operating modes, even those which are abnormal (for example, if a wire breaks). Resetting these devices must not cause uncontrolled or improper restarts.
- Cables which carry signals must be located where any capacitive, inductive, or electromagnetic interference will not affect the control system functions.
- Control system equipment and their control devices must be installed in such a way as to ensure that they protect 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 reliability of a device is 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 is dangerous or not 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, which may or may not be indicated.

7 Electrical and Thermal Specifications

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

8 Maintenance

Troubleshooting Procedure

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

Replacing and Recycling Used Batteries

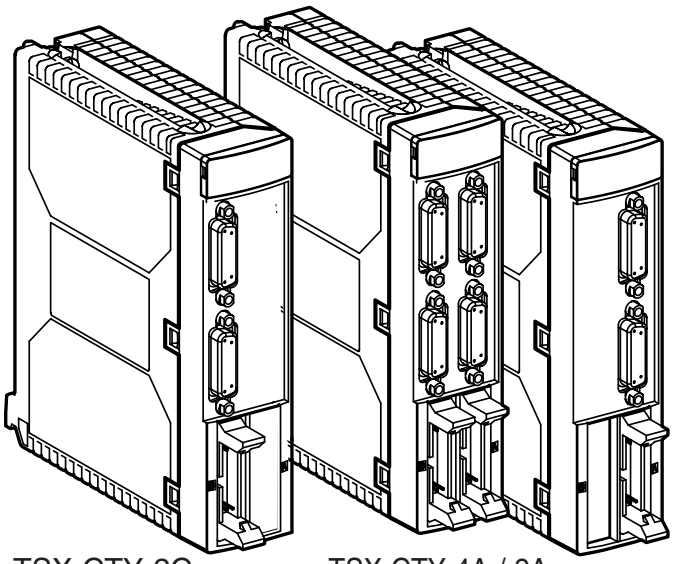
Use batteries of the same type as the originals and dispose of defective batteries in the same way as toxic waste.

ENGLISH

Presentation

TSX CTY 2A (2 channels), TSX CTY 4A (4 channels) and TSX CTY 2C (2 channels) modules are standard format modules (single position) which are used to perform the following functions :

- TSX CTY 2A / 4A : downcounting, upcounting and up/down counting of pulses at a maximum frequency of 40 kHz
- TSX CTY 2C : up/down counting of pulses at a maximum frequency of 1 MHz, in normal or modulo mode and speed monitoring



TSX CTY 2C TSX CTY 4A / 2A

Counter modules can be installed in all the available slots of a Premium PLC (TSX, PMX or PCX) configuration. The maximum number of modules to be used is as follows :

- 4 "application-specific" channels in a TSX P57 0244 configuration
- 8 "application-specific" channels in a TSX / PMX / PCX 57-10•/1634/154 configuration
- 24 "application-specific" channels in a TSX / PMX 57-20• ou TSX 57-25•/2634, TSX PCI 57 204 configuration
- 32 "application-specific" channels in a TSX 57-30• ou TSX / PMX / PCX 57-35•/3634, TSX PCI 57 354 configuration
- 64 "application-specific" channels in a TSX 57-40 ou TSX / PMX 57-45•/4634/554/5634 configuration

For more information on installing the modules, please refer to the following manuals :

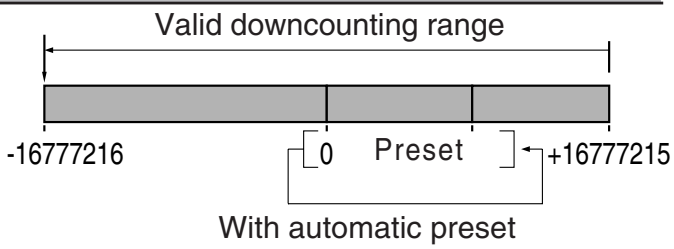
- TSX DM 57 33E, Section A, Volume 2
- TLX DS 57 PL7 33E, Section A, Volume 2
- 35006216, User manual Counter modules using Unity Pro

Functions

Downcounting function (CTY 2A/4A)

The downcounting function is used to downcount pulses (on 24 bits + sign), from a preset value of between 0 and +16777215.

The function signals when the current value is less than or equal to 0.

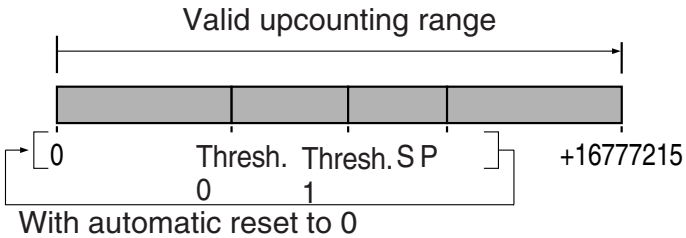


Upcounting function (CTY 2A/4A)

The upcounting function is used to upcount pulses (on 24 bits + sign), from the value 0 to a predefined setpoint value.

The current value is continuously compared with two adjustable thresholds (threshold 0 and threshold 1).

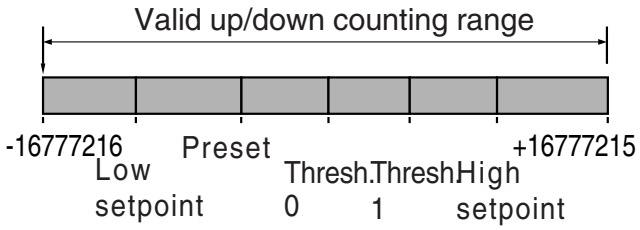
The function indicates when the setpoint and threshold values are reached.



Functions (continued)

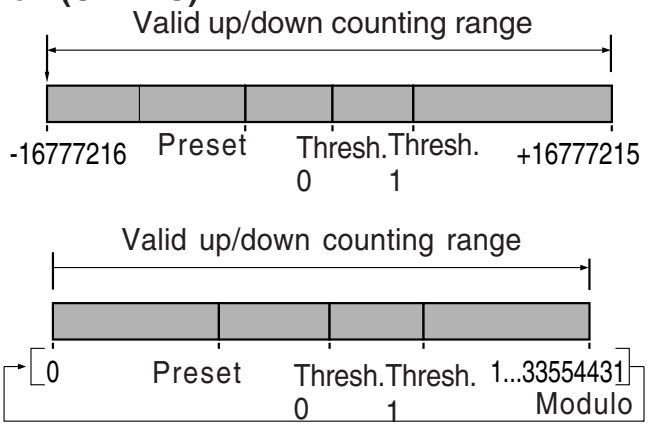
Up/down counting function (CTY 2A/4A)

The up/down counting function is used on the same counter to upcount and downcount pulses (on 24 bits + sign), from a preset value of between -16777216 and +16777215.
It is also used to define several values (threshold 0, threshold 1, low setpoint and high setpoint). The crossing of these values by the current value is signaled and can trigger event processing.



Up/down counting and measurement function (CTY 2C)

The up/down counting function is used on the same counter to upcount and downcount pulses (on 24 bits + sign), from a preset value of between -16777216 and +16777215. Modulo mode is used for up/down counting (on 25 bits) in the range from 0 to +33554431.
The measurement function is used for reading a serial frame emitted by an SSI absolute encoder.
The up/down counting function is used to define 2 thresholds. The crossing of these thresholds by the current value is signaled and can trigger event processing.



General Characteristics of the Modules

Module			CTY 2A	CTY 4A	CTY 2C
Max. frequency of counter inputs			40 kHz	40 kHz	1 MHz
Current drawn	Internal 5 V	Typical	280 mA	330 mA	850 mA
		Max.	330 mA	470 mA	1 A
	24V sensor/ preactuator	Typical	30 mA	36 mA	15 mA
		Max.	60 mA	72 mA	18 mA
Power dissipated	Typically	4.5 W	8 W	7 W	
		Max.	6 W	11.5 W	10 W
Sensor/preactuator supply monitor circuit			Yes	Yes	Yes
Operating temperature			0...60 °C	0...60 °C	0...60 °C
Dielectric strength			1000 V rms - 50/60 HZ - 1 min		
Insulation resistance			> 10 MΩ at 500 VDC		
Humidity / Operating altitude			5%...95% without conden. / 0...2000 m		
Storage temperature			-25...+70 °C		

Input Characteristics

TSX CTY 2A / 4A counter input characteristics

Inputs	5 VDC counter (IA/IB/IZ)	24 VDC counter (IA/IB/IZ)
Logic	Positive	Positive or negative
Voltage	5 V	24 V
Current	18 mA	18 mA
Sensor power supply (ripple included)	/	19...30 V (possible up to 34 V, limited to 1 hr per 24 hrs)
Input impedance	400Ω	1.4kΩ
Response time	Maximum frequency 40 kHz	
Input type	Resistive	Resistive
IEC 1131 conformity	/	Type 2
2/3-wire prox. sens. comp.	/	Yes

TSX CTY 2C counter input characteristics

Inputs	5 VDC counter (IA/IB/IZ or serial)	24 VDC counter (IA/IB/IZ)
Logic	Positive	Positive
Voltage	5 V	24 V
Current	18 mA	16 mA
Sensor power supply (ripple included)	/	19...30 V (possible up to 34 V, limited to 1 hr per 24 hrs)
Input impedance	270Ω	1.5kΩ
Response time	Maximum permissible frequency	
• counting pulses	1 MHz	
• incremental encoder	500 kHz for multiplication by 1 250 kHz for multiplication by 4	
• absolute encoder	SSICLK : 200 kHZ, 500 kHz or 1 MHz	
Input type	Resistive	Resistive
IEC 1131 conformity	/	Type 2
2/3-wire prox. sens. comp.	/	Yes

Auxiliary input characteristics (preset, enable, read)

Module	TSX CTY 2A / 4A	TSX CTY 2C
Logic	Positive	Positive
Voltage	24 V	24 V
Current	7 mA	8 mA
Sensor power supply (ripple included)	19...30 V (possible up to 34 V, limited to 1hr per 24 hrs	
Input impedance	3.4kΩ	3.4kΩ
Response time		
• State 0 to 1	< 250 µs	< 50 µs
• State 1 to 0	< 250 µs	< 50 µs
Input type	Current sink	Resistive
IEC 1131 conformity	Type 2	Type 2
2/3-wire prox. sens. comp.	Yes (all 24 VDC prox. sens.)	Yes (all 24 VDC prox. sens.)

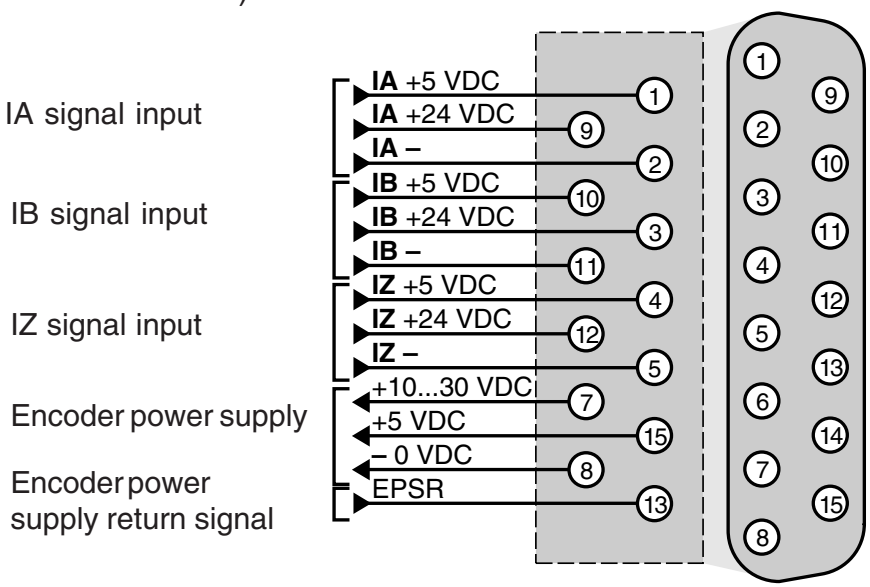
Output Characteristics

Auxiliary output characteristics

Module	TSX CTY 2A / 4A	TSX CTY 2C
Nominal voltage	24 VDC	24 VDC
Nominal current	500 mA	500 mA
Voltage drop	< 0.5 V	< 0.5 V
Leakage current	< 0.1 mA	< 0.1 mA
Switching time	< 250 µs	< 250 µs
Dielectric strength	1500 V rms 50/60 Hz for 1 min	
Compatibility with inputs	All positive logic inputs whose input resistance is < 15 kΩ	
IEC 1131-2 conformity	Yes	Yes
Protection against overloads and short-circuits	By current limiter and thermal trip (0.7 < Id < 2 A)	
Protection against overvoltage		Zener diode between outputs and + 24 V
Protection against reverse polarity	Diode inverted on supply	
Power of one filament lamp	8 W max.	8 W max.

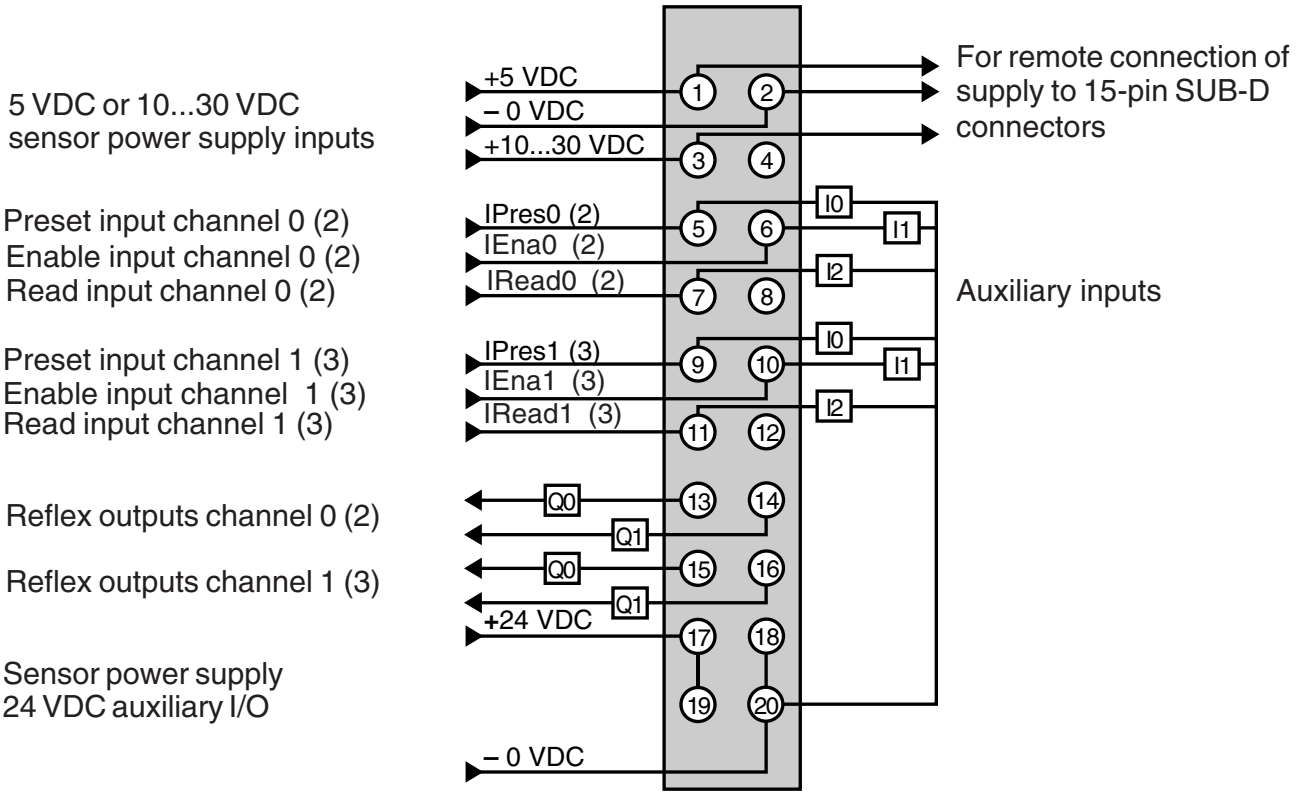
TSX CTY 2A / 4A Module Connector Pinout

Standard 15-pin SUB-D connectors
(1 connector per counter channel)



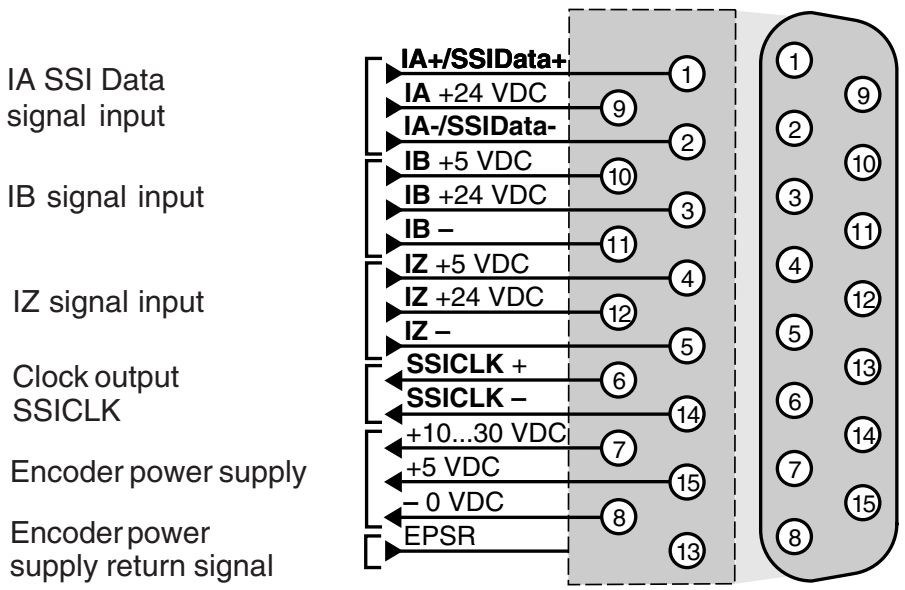
TSX CTY 2A / 4A Module Connector Pinout (continued)

20-pin HE10 connectors
(1 connector for 2 counter channels : channels 0-1 and channels 2-3)



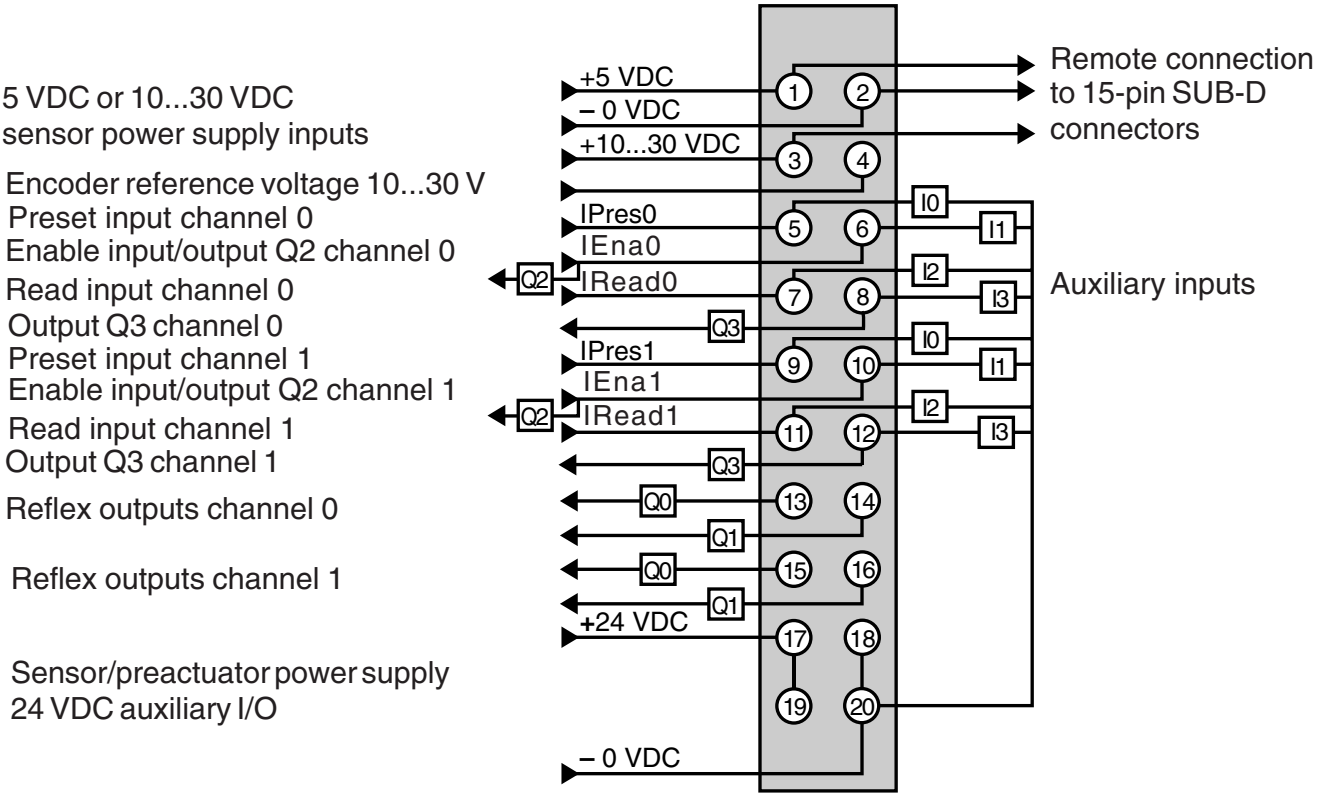
TSX CTY 2C Module Connector Pinout

Standard 15-pin SUB-D connectors
(1 connector per counter channel)



TSX CTY 2C Module Connector Pinout (continued)

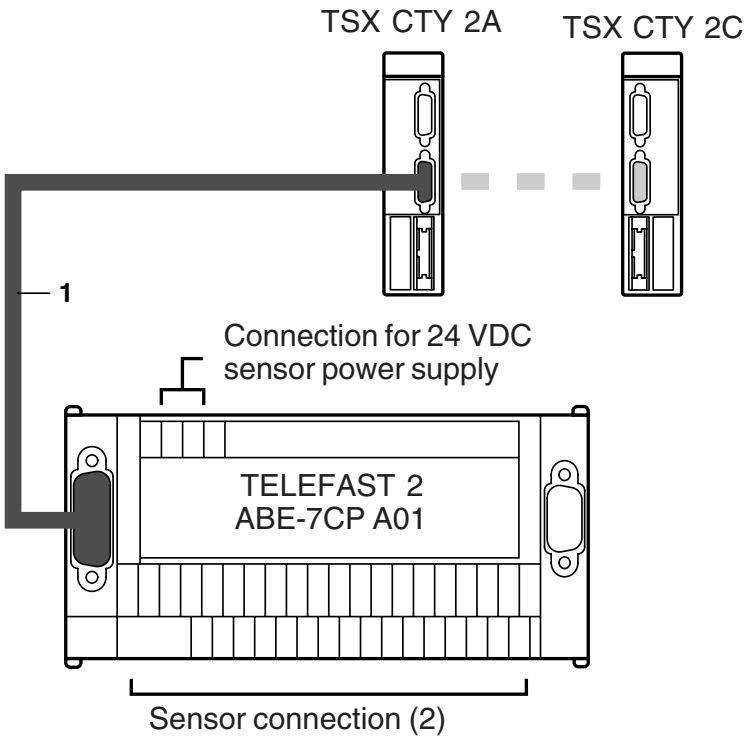
20-pin HE10 connectors
(1 connector for the 2 counter channels)



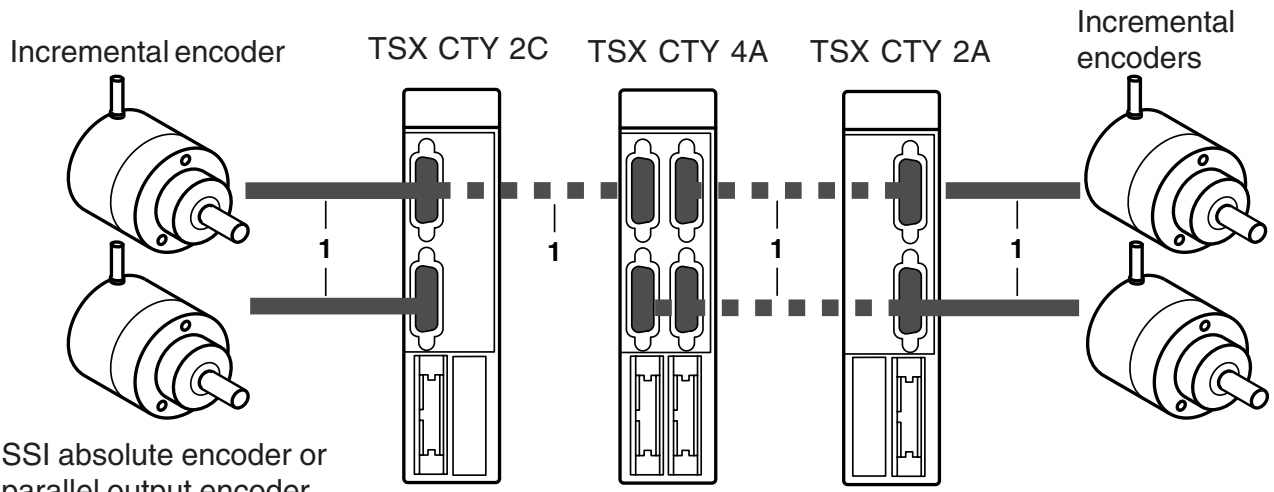
Connection of Proximity Sensor Type Sensors

(1) TSX CCP S15 (2.5 m)
or TSX CCP S15050 (0.5 m) or
TSX CCP S15100 (1 m) cable

Terminal (2)	Signal
4	IA +24 V
1	IA -
8	IB +24 V
10	IB -
14	IZ +24 V
16	IZ -
18	EPSR
25	0 VDC
27	0 VDC
26-28	+24 VDC



Connection of Encoder Type Sensors



TSX CTY••	Incremental encoder with the following outputs				Absolute encoder
Terminal	RS422/RS485 line emitter	Totem pole	NPN open collector	PNP open collector	SSI (2)
1	IA +	/	/	/	SSIData+
2	IA -	IA - (3)	IA -	IA - (3)	SSIData -
3	/	IB +	IB + (4)	IB +	/
4	IZ +	/	/	/	/
5	IZ -	IZ - (3)	IZ -	IZ - (3)	/
6	/	/	/	/	SSICLK+
7 (6)	/	+10...30 VDC	+10...30 VDC	+24 VDC	+10...30 VDC
8	0 VDC	0 VDC	0 VDC	0 VDC	0 VDC
9	/	IA +	IA + (4)	IA +	/
10	IB +	/	/	/	/
11	IB -	IB - (3)	IB -	IB - (3)	/
12	/	IZ +	IZ + (4)	IZ +	/
13	EPSR (5)	EPSR (5)	EPSR (5)	EPSR (5)	EPSR (5)
14	/	/	/	/	SSICLK-
15	+5 VDC	/	/	/	+5 VDC (6)

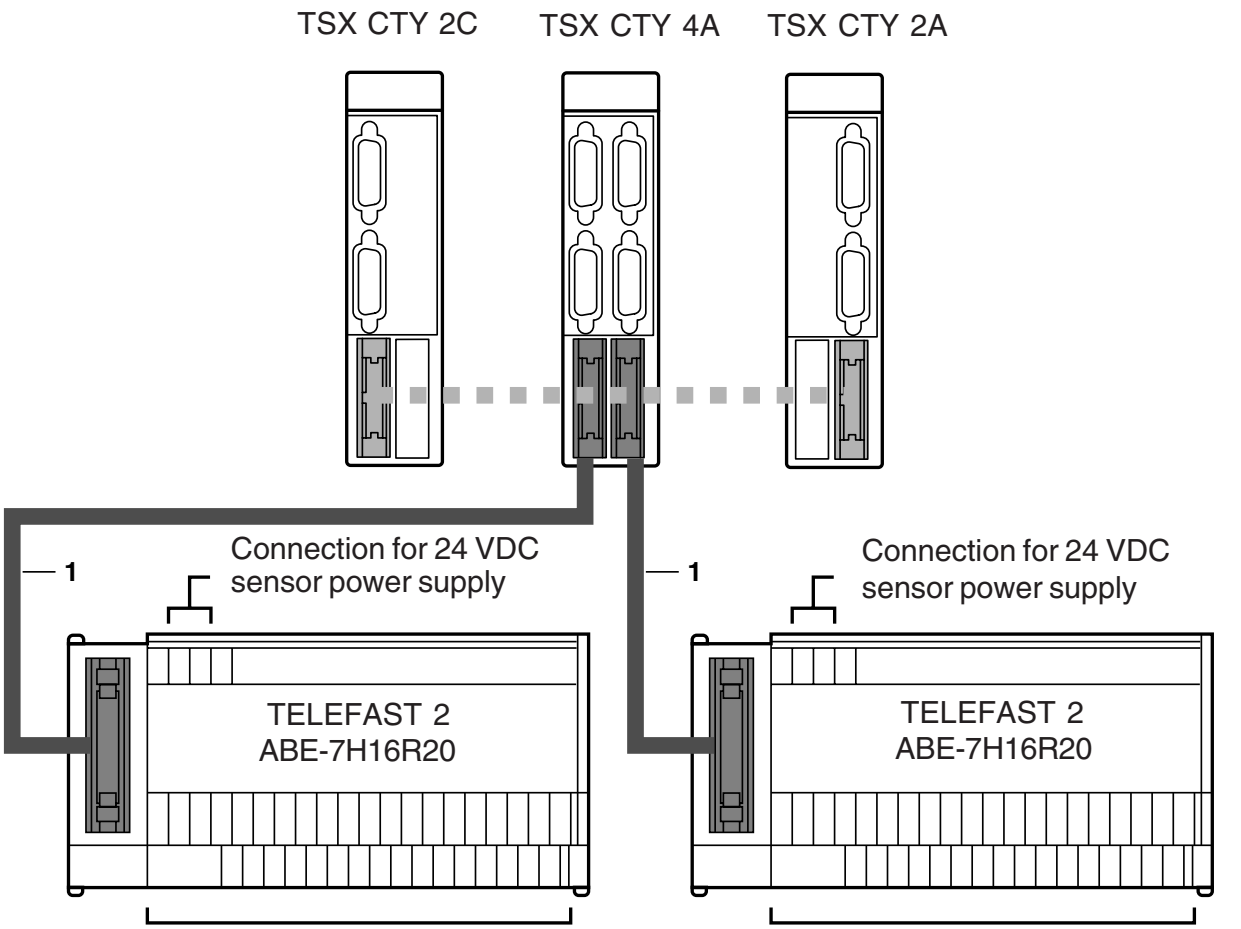
(1) Cabling is the responsibility of the user and should comprise :

- A specific cable provided by the encoder manufacturer, comprising :
  - a connector for connecting to the encoder (usually a female 12-pin DIN)
  - a shielded twisted pair cable (26 gauge) (line emitter or absolute encoder outputs); or a multicore shielded cable (24 gauge) (Totem Pole outputs)
- A standard male 15-pin SUB-D connector for connecting to the TSX CTY module. This connector can be obtained under the reference TSX CAP S15.

(2) Or a parallel output encoder, via TELEFAST ABE-7CPA11 adaptor
(3) Connect to 0 VDC (terminal 8)
(4) Connect to +10...30 VDC (terminal 7)
(5) If the encoder does not have power supply return, connect to the supply + (terminal 7 or 15)
(6) 5 VDC or 10...30 VDC power supply depending on the encoder

Note : The shaded boxes indicate the terminals connected to the encoder.

Connection of Sensors / Preactuators on Auxiliary Inputs / Outputs



Connection of channels 2 and 3 :
- encoder supply (5 or 10...30 VDC)
- preset sensors
- counter enable sensors
- read sensors
- reflex outputs

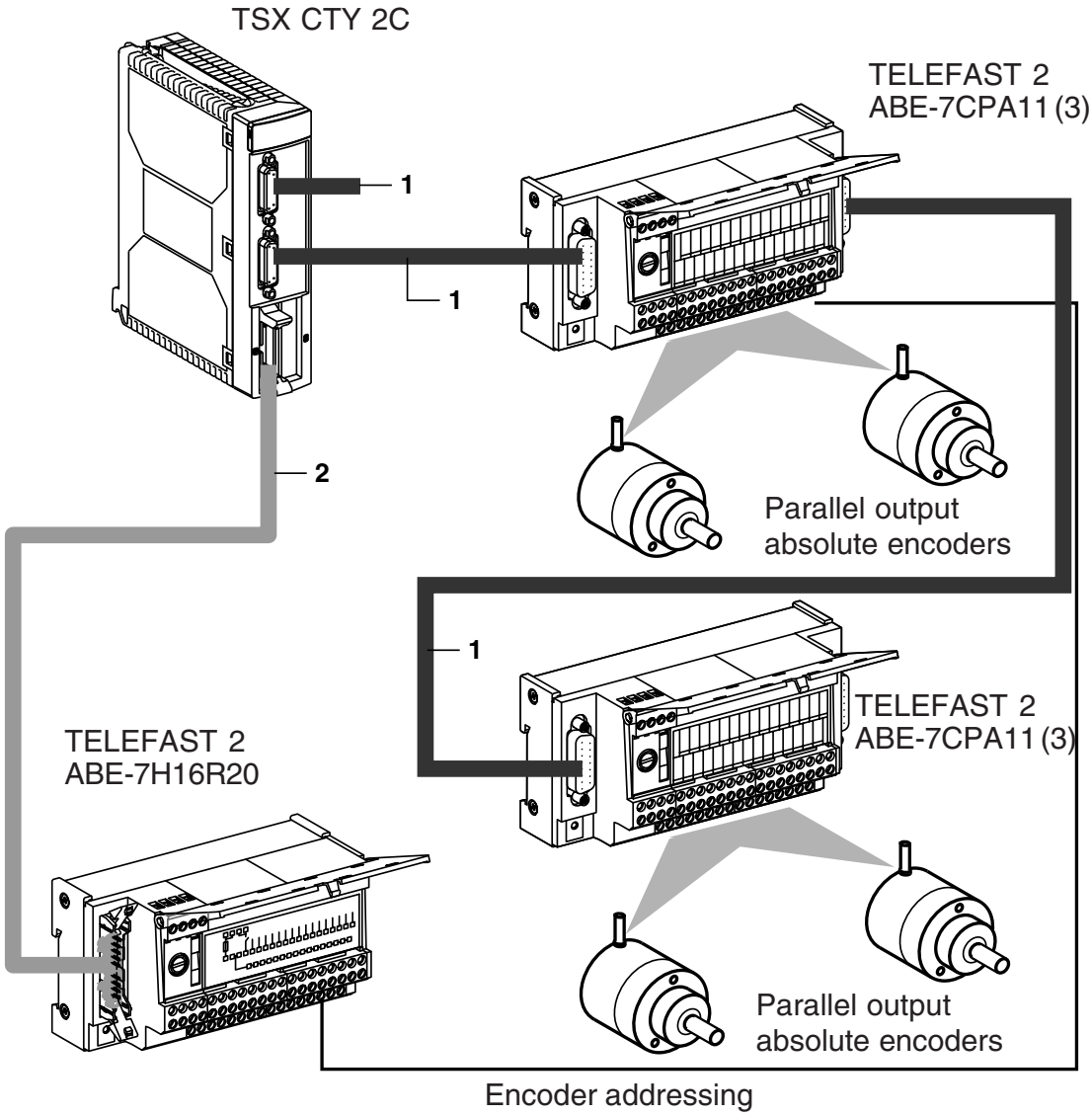
Connection of channels 0 and 1 :
- encoder supply (5 or 10...30 VDC)
- preset sensors
- counter enable sensors
- read sensors
- reflex outputs

(1) TSX CDP 102 (1 m), TSX CDP 202 (2 m), TSX CDP 302 (3 m) cable or TSX CDP 053 (0.5 m), TSX CDP 103 (1 m), TSX CDP 203 (2 m), TSX CDP 303 (3 m), TSX CDP 503 (5 m) cable

Signal	Channel 0 (or channel 2)	Channel 1 (or channel 3)
10...30 VDC	102	102
0 VDC	101	101
5 VDC	100	100
IPres (preset)	104 - 204	108 - 208
IEna (counter enable)	105 - 205	109 - 209
Q2 (output) (2)	105 - 305 (3)	109 - 309 (3)
IRead (read)	106 - 206	110 - 210
Q0 (reflex output)	112 - 312 (3)	114 - 314 (3)
Q1 (reflex output)	113 - 313 (3)	115 - 315 (3)
Q3 (output) (2)	107 - 307 (3)	111 - 311 (3)

(2) TSX CTY 2C only (3) ABE-7BV20 strip (common -)

Connection of Parallel Output Absolute Encoders (TSX CTY 2C)



Encoder addressing

(1) TSX CCP S15 (2.5 m), TSX CCP S100 (1 m) or TSX CCP S15050 (0.5 m) cable
(2) TSX CDP 102 (1 m), TSX CDP 202 (2 m), TSX CDP 302 (3 m) cable or TSX CDP 053 (0.5 m), TSX CDP 103 (1 m), TSX CDP 203 (2 m), TSX CDP 303 (3 m), TSX CDP 503 (5 m) cable
(3) Refer to the TSX 57 PLC installation manual for instructions on wiring parallel output absolute encoders and configuring TELEFAST sub-bases (positioning of the 4 micro-switches).

General Module Data

%Ixy.MOD.ERR	Module fault

%MWxy.MOD.2:Xj	Module standard status word

Bit 0	Internal fault (module off)
Bit 1	Operating fault (see channel status word)
Bit 3	Module self-tests running
Bit 5	Hardware or software configuration fault
Bit 6	Module missing

Internal Command Data (Implicit Exchanges)

%Qxy.i.j

Bit 0	DIRENAB	Direct enable	
Bit 1	DIRPRES	Direct preset	
Bit 2	DIRCAPT	Direct capture	
Bit 3	FLT_ACK	Fault acknowledgment	(TSX CTY 2C)
Bit 5	ENAB_IENAB	Enable physical enable input	
Bit 6	ENAB_IPRES	Enable physical preset input	
Bit 7	ENAB_ICAPT	Enable physical read input	
Bit 9	ENAB_Q3_AUTO	Automatic enable of output Q3	(TSX CTY 2C)
Bit 10	SET_LATCH0	Set counter output 0 to 1	
Bit 11	SET_LATCH0	Set counter output 1 to 1	
Bit 12	RESET_LATCH0	Set counter output 0 to 0	
Bit 13	RESET_LATCH1	Set counter output 1 to 0	
Bit 14	ENAB_Q0_AUTO	Automatic enable of output Q0	
Bit 15	ENAB_Q1_AUTO	Automatic enable of output Q1	
Bit 20	MANU_CMD_Q2	Manual control of output Q2	(TSX CTY 2C)
Bit 21	MANU_CMD_Q3	Manual control of output Q3	(TSX CTY 2C)

%QWxy.0.j

Bit 1	PRES_RESET	Reset preset	
Bit 2	CAPT_RESET	Reset capture	
Bit 4	MOD_RESET	Reset modulo crossing done	(TSX CTY 2C)
Bit 9	COUNT_DIR_CHG	Counting direction (command)	
Bit 10	REACTIV_Q	Reactivate outputs	
Bit 11	AUTO_MOD_Q3	Manual/automatic mode for output Q3 (automatic mode : programmable frequency)	(TSX CTY 2C)
Bit 12	AUTO_MOD_Q0	Manual/automatic mode for output Q0	
Bit 13	AUTO_MOD_Q1	Manual/automatic mode for output Q1	
Bit 14	MANU_CMD_Q0	Manual control of output Q0	
Bit 15	MANU_CMD_Q1	Manual control of output Q1	

Internal Command Data (Implicit Exchanges) (continued)

%QWxy.1.j

Bit 0	ENAB_UNMSK	Enable event processing	
Bit 1	PRES_UNMSK	Preset event processing	
Bit 2	CAPT_UNMSK	Read event processing	
Bit 5	THR0_UNMSK	Threshold 0 crossing event processing	
Bit 6	THR1_UNMSK	Threshold 1 crossing event processing	
Bit 7	HISP_UNMSK	High setpoint crossing event processing	(CTY 2A / 4A)
Bit 8	LOSP_UNMSK	Low setpoint crossing event processing	(CTY 2A / 4A)
Bit 12	INC_MOD_UNMSK	Modulo crossing event processing, + direction	(TSX CTY 2C)
Bit 13	DEC_MOD_UNMSK	Modulo crossing event processing, - direction	(TSX CTY 2C)

Internal Status Data (Implicit Exchanges)

%Ixy.i.j

Bit 0	ENAB_ACTIV	Enable active	
Bit 1	PRES_DONE	Preset done	
Bit 2	CAPT_DONE	Capture done	
Bit 5	CUR_MEAS_THR0	Current value≥ threshold 0	
Bit 6	CUR_MEAS_THR1	Current value≥ threshold 1	
Bit 7	CUR_MEAS_HISP	Current value≥ high setpoint	(TSX CTY 2A / 4A)
Bit 8	CUR_MEAS_LOSP	Current value≥ low setpoint	(TSX CTY 2A / 4A)
Bit 9	COUNT_DIR	Counting direction (read mode)	
Bit 10	CAPT_THR0	Captured value≥ threshold 0	
Bit 11	CAPT_THR1	Captured value≥ threshold 1	
Bit 12	CAPT_HISP	Captured value≥ high setpoint	(TSX CTY 2A / 4A)
	INC_MOD_DONE	Crossing of modulo + direction done	(TSX CTY 2C)
Bit 13	CAPT_LOSP	Captured value≥ low setpoint	(TSX CTY 2A / 4A)
	DEC_MOD_DONE	Crossing of modulo - direction done	(TSX CTY 2C)

%IWxy.i.2

Bit 0	ST_IA	State of physical counter input IA	
Bit 1	ST_IB	State of physical counter input IB	
Bit 2	ST_IVAL	State of physical enable input	
Bit 3	ST_PRES	State of physical preset input	
Bit 4	ST_CAPT	State of physical read input	
Bit 6	ST_IZ	State of physical zero marker input IZ	(TSX CTY 2C)
Bit 7	INVALID_MEAS	Invalid measurement	
Bit 8	ST1_SSI_FRAME	Status bit 1 SSI frame	(TSX CTY 2C)
Bit 9	ST2_SSI_FRAME	Status bit 2 SSI frame	(TSX CTY 2C)
Bit 10	ST3_SSI_FRAME	Status bit 3 SSI frame	(TSX CTY 2C)
Bit 11	ST4_SSI_FRAME	Status bit 4 SSI frame	(TSX CTY 2C)

Internal Status Data (Implicit Exchanges) (continued)

Bit 12	ST_Q2	Status of output Q2	(TSX CTY 2C)
Bit 13	ST_Q3	Status of output Q3	(TSX CTY 2C)
Bit 14	ST_Q0	Status of output Q0	
Bit 15	ST_Q1	Status of output Q1	

%IWxy.i.3

Bit 0	ENAB_EVT	Enable event	
Bit 1	PRES_EVT	Preset event	
Bit 2	CAPT_EVT	Capture event	
Bit 3	CAPT_EDGE	Direction of read input edge	(TSX CTY 2C)
Bit 5	THR0_EVT	Threshold 0 crossing event	
Bit 6	THR1_EVT	Threshold 1 crossing event	
Bit 7	HISP_EVT	High setpoint crossing event	(CTY 2A / 4A)
Bit 8	LOSP_EVT	Low setpoint crossing event	(CTY 2A / 4A)
Bit 9	ST_COUNT_DIR	Direction of threshold crossing	
Bit 10	ST_LATCH0	State of counter output 0	
Bit 11	ST_LATCH1	State of counter output 1	
Bit 12	INC_MOD_EVT	Modulo crossing event, + direction	(TSX CTY 2C)
Bit 13	DEC_MOD_EVT	Modulo crossing event, - direction	(TSX CTY 2C)
Bit 15	OVERRUN_EVT	Event overrun	

%IWxy.i.10	MULTIPLEX_ADDR	Address of multiplexed parallel output absolute encoder	(TSX CTY 2C)

%IDxy.i.0	CUR_MEAS	Current up/down counter value	
%IDxy.i.4	CAPT	Captured value of up/down counter	
%IDxy.i.8	SPEED	Speed value	(TSX CTY 2C)

Internal Status Data (Explicit Exchanges)

%MWxy.i.0:Xj EXCH_STS Exchange management status

Bit 0	STS_IN_PROGR	Exchange of status words in progress
Bit 1	COMMAND_IN_PROGR	Exchange of a command in progress
Bit 2	ADJUST_IN_PROGR	Exchange of an adjustment in progress
Bit 15	RECONF_IN_PROGR	Reconfiguration in progress

%MWxy.i.1:Xj EXCH_ERR Status of exchange report

Bit 0	STS_READ_ERR	Failure reading channel status
Bit 1	COMMAND_ERR	Failure sending a command on the channel
Bit 2	ADJUST_ERR	Failure adjusting channel
Bit 15	RECONF_ERR	Failure reconfiguring channel

Internal Status Data (Explicit Exchanges) (continued)

%MWxy.i.2:Xj CH_FLT Standard channel faults

Bit 0	COUNT_INP_FLT	Counter input fault	
Bit 1	COUNT_APP_FLT	Counter application fault	
Bit 3	AUX_IO_FLT	Auxiliary I/O fault	
Bit 4	INTERNAL_FLT	Internal or channel self-test fault	
Bit 5	CONF_FLT	Different hardware and software configurations	
Bit 6	COMMUNIC_FLT	PLC communication fault	
Bit 7	APPLI_FLT	Application fault	
Bit 8	CH_LED0	LED channel 0	
Bit 9	CH_LED1	LED channel 1	
Bit 11	AUX_SUPPL_FLT	Auxiliary I/O power supply fault	
Bit 12	SHORT_CIRC_FLT	Output short-circuit fault	
Bit 13	ENC_SUPPLY_FLT	Encoder or proximity sensor power supply fault	
Bit 14	LINE_BRK_FLT	Encoder line break fault	(TSX CTY 2A / 4A)
		Encoder line break or short-circuit fault	(CTY 2C)
Bit 15	SSI_FRAME_FLT	Absolute encoder SSI frame transmission fault	(CTY 2C)

%MWxy.i.3:Xj Specific channel faults

Bit 0	CH_CONF_FLT	Channel configuration fault	
Bit 1	XERFLOW_FLT	Measurement overrun fault	
Bit 2	ABS_ERROR_FLT	Specific absolute encoder fault	(TSX CTY 2C)
Bit 3	OVERSPEED_FLT	Overspeed fault	(TSX CTY 2C)

%MWxy.i.14:Xj

Bit 0	S0_ENAB	Set counter output 0 on enable
Bit 1	S0_PRES	Set counter output 0 on preset
Bit 2	S0_CAPT	Set counter output 0 on capture
Bit 4	S0_MOD_INC	Set counter output 0 on crossing of modulo, + direction(CTY 2C)
Bit 5	S0_MOD_DEC	Set counter output 0 on crossing of modulo, - direction(CTY 2C)

%MWxy.i.15:Xj

Bit 0	S0_TH0_INC	Set counter output 0 on crossing of threshold 0, + direction
Bit 1	S0_TH0_DEC	Set counter output 0 on crossing of threshold 0, - direction
Bit 2	S0_C_SUP_TH0	Set counter output 0 if captured value≥ threshold 0
Bit 3	S0_C_INF_TH0	Set counter output 0 if captured value < threshold 0
Bit 4	S0_TH1_INC	Set counter output 0 on crossing of threshold 1, + direction
Bit 5	S0_TH1_DEC	Set counter output 0 on crossing of threshold 1, - direction
Bit 6	S0_C_SUP_TH1	Set counter output 0 if captured value≥ threshold 1
Bit 7	S0_C_INF_TH1	Set counter output 0 if captured value < threshold 1
Bit 8	S0_HISP_INC	Set counter output 0 on crossing of high setpoint, + direction (CTY 2A/4A)
Bit 9	S0_HISP_DEC	Set counter output 0 on crossing of high setpoint, - direction (CTY 2A/4A)
Bit 10	S0_C_SUP_HISP	Set counter output 0 if captured value ≥ high setpoint
Bit 12	S0_LOSP_INC	Set counter output 0 on crossing of low setpoint, +direction (CTY 2A/4A)
Bit 13	S0_LOSP_DEC	Set counter output 0 on crossing of low setpoint, - direction (CTY 2A/4A)
Bit 15	S0_C_INF_LOSP	Set counter output 0 if captured value < low setpoint (CTY 2A/4A)

Internal Status Data (Explicit Exchanges) (continued)

%MWxy.i.16:Xj

Bit 0	R0_ENAB	Reset counter output 0 on enable
Bit 1	R0_PRES	Reset counter output 0 on preset
Bit 2	R0_CAPT	Reset counter output 0 on capture
Bit 4	R0_MOD_INC	Reset counter output 0 on crossing of modulo, +direction (CTY 2C)
Bit 5	R0_MOD_DEC	Reset counter output 0 on crossing of modulo, - direction(CTY2C)

%MWxy.i.17:Xj

Bit 0	R0_TH0_INC	Reset counter output 0 on crossing of threshold 0, + direction
Bit 1	R0_TH0_DEC	Reset counter output 0 on crossing of threshold 0, - direction
Bit 2	R0_C_SUP_TH0	Reset counter output 0 if captured value ≥ threshold 0
Bit 3	R0_C_INF_TH0	Reset counter output 0 if captured value < threshold 0
Bit 4	R0_TH1_INC	Reset counter output 0 on crossing of threshold 1, + direction
Bit 5	R0_TH1_DEC	Reset counter output 0 on crossing of threshold 1, - direction
Bit 6	R0_C_SUP_TH1	Reset counter output 0 if captured value ≥ threshold 1
Bit 7	R0_C_INF_TH1	Reset counter output 0 if captured value < threshold 1
Bit 8	R0_HISP_INC	Reset counter output0 on crossing of high setpoint, + direction (CTY2A/4A)
Bit 9	R0_HISP_DEC	Reset counter output 0 on crossing of high setpoint,-direction (CTY2A/4A)
Bit 10	R0_C_SUP_HISP	Reset counteroutput 0 if captured value ≥high setpoint (CTY2A/4A)
Bit 12	R0_LOSP_INC	Reset counter output 0 on crossing of low setpoint,+direction (CTY2A/4A)
Bit 13	R0_LOSP_DEC	Reset counter output0 on crossing of low setpoint, - direction (CTY2A/4A)
Bit 15	R0_C_INF_LOSP	Reset counter output 0 if captured value < low setpoint (CTY 2A/4A)

%MWxy.i.18:Xj

Bit 0	S1_ENAB	Set counter output 1 on enable
Bit 1	S1_PRES	Set counter output 1 on preset
Bit 2	S1_CAPT	Set counter output 1 on capture
Bit 4	S1_MOD_INC	Set counter output 1 on crossing of modulo, + direction (CTY 2C)
Bit 5	S1_MOD_DEC	Set counter output 1 on crossing of modulo, - direction (CTY 2C)

%MWxy.i.19:Xj

Bit 0	S1_TH0_INC	Set counter output 1 on crossing of threshold 0, + direction
Bit 1	S1_TH0_DEC	Set counter output1 on crossing of threshold 0, - direction
Bit 2	S1_C_SUP_TH0	Set counter output1 if captured value ≥ threshold 0
Bit 3	S1_C_INF_TH0	Set counter output 1 if captured value < threshold 0
Bit 4	S1_TH1_INC	Set counter output 1 on crossing of threshold 1, + direction
Bit 5	S1_TH1_DEC	Set counter output1 on crossing of threshold 1, - direction
Bit 6	S1_C_SUP_TH1	Set counter output1 if captured value ≥ threshold 1
Bit 7	S1_C_INF_TH1	Set counter output 1 if captured value < threshold 1
Bit 8	S1_HISP_INC	Set counter output1 on crossing of high setpoint, + direction (CTY2A/4A)
Bit 9	S1_HISP_DEC	Set counter output1 on crossing of high setpoint, - direction (CTY 2A/4A)
Bit 10	S1_C_SUP_HISP	Set counter output1 if captured value ≥ highsetpoint (CTY 2A/4A)
Bit 12	S1_LOSP_INC	Set counter output1 on crossing of low setpoint, + direction (CTY2A/4A)
Bit 13	S1_LOSP_DEC	Set counter output1 on crossing of low setpoint, - direction (CTY2A/4A)
Bit 15	S1_C_INF_LOSP	Set counter output1 if captured value < low setpoint (CTY2A/4A)

Internal Status Data (Explicit Exchanges) (continued)

%MWxy.i.20:Xj

Bit 0	R1_ENAB	Reset counter output 1 on enable	
Bit 1	R1_PRES	Reset counter output 1 on preset	
Bit 2	R1_CAPT	Reset counter output 1 on capture	
Bit 4	R1_MOD_INC	Reset counter output 1 on crossing of modulo, + direction	(CTY2C)
Bit 5	R1_MOD_DEC	Reset counter output 1 on crossing of modulo, - direction	(CTY2C)

%MWxy.i.21:Xj

Bit 0	R1_TH0_INC	Reset counter output 1 on crossing of threshold 0, + direction	
Bit 1	R1_TH0_DEC	Reset counter output 1 on crossing of threshold 0, - direction	
Bit 2	R1_C_SUP_TH0	Reset counter output 1 if captured value≥ threshold 0	
Bit 3	R1_C_INF_TH0	Reset counter output 1 if captured value < threshold 0	
Bit 4	R1_TH1_INC	Reset counter output 1 on crossing of threshold 1, + direction	
Bit 5	R1_TH1_DEC	Reset counter output 1 on crossing of threshold 1, - direction	
Bit 6	R1_C_SUP_TH1	Reset counter output 1 if captured value≥ threshold 1	
Bit 7	R1_C_INF_TH1	Reset counter output 1 if captured value < threshold 1	
Bit 8	R1_HISP_INC	Reset counter output on crossing of high setpoint, +direction	(CTY 2A/4A)
Bit 9	R1_HISP_DEC	Reset counter output 1 on crossing of high setpoint, - direction	(CTY 2A/4A)
Bit 10	R1_C_SUP_HISP	Reset counter output 1 if captured value≥ high setpoint	(CTY 2A/4A)
Bit 12	R1_LOSP_INC	Reset counter output 1 on crossing of low setpoint, + direction	(CTY 2A/4A)
Bit 13	R1_LOSP_DEC	Reset counter output 1 on crossing of low setpoint, - direction	(CTY 2A/4A)
Bit 15	R1_C_INF_LOSP	Reset counter output 1 if captured value < low setpoint	(CTY 2A/4A)

%MWxy.i.22	FREQ_PERIOD	Period of programmable frequency output Q3	(CTY 2C)
%MWxy.i.27	SPEED_PERIOD	Speed read time	(CTY 2C)
%MDxy.i.4	PRESET	Preset value	
%MDxy.i.6	THRESHOLD0	Value of threshold 0	
%MDxy.i.8	THRESHOLD1	Value of threshold 1	
%MDxy.i.10	HISETPOINT	Value of high setpoint	(TSX CTY 2A / 4A)
	OFFSET	Absolute encoder offset	(TSX CTY 2C)
%MDxy.i.12	LOSETPOINT	Value of low setpoint	(TSX CTY 2A / 4A)
	OVERSPEED	Overspeed threshold	(TSX CTY 2C)

Language objects assigned to special functions

This IODDT is applied to TSX CTY 2C modules.

List of implicit exchange objects

Address	Type	Access	Meaning
%IDr.m.c.6	DINT	R	Time elapsed (event task) between capture and last pulse (special function number 1)
%IDr.m.c.11	DINT	R	Time elapsed (Mast or Fast task) between capture made and last pulse detected (special function number 1)
%Ir.m.c.16	INT	R	Correct speed (special function number 3)
%Ir.m.c.17	INT	R	Moving part stationary (special function number 3)
%Qr.m.c.16	INT	R	Reserved for special functions
%Qr.m.c.17	INT	R	Reserved for special functions
%Qr.m.c.18	INT	R	Reserved for special functions
%Qr.m.c.19	INT	R	Reserved for special functions

List of explicit exchange objects

Address	Type	Access	Meaning
%MDr.m.c.24	DINT	R/W	Target speed (special function number 3)
%MWr.m.c.26	INT	R/W	Stop speed (special function number 3)
%MWr.m.c.28	INT	R/W	Reserved for special functions

IODDT T_GEN_MOD applicable for all modules

List of objects

Symbol standard	Type	Access	Meaning	Address
MOD_ERROR	BOOL	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	Counting channel error bit	%MWr.m.MOD.0.0
EXCH_RPT	INT	R	Exchange report word	%MWr.m.MOD.1
STS_ERR	BOOL	R	Error when reading channel status words	%MWr.m.MOD.1.0
MOD_FLT	INT	R	Module internal error word	%MWr.m.MOD.2
MOD_FAIL	BOOL	R	Internal fault, module failed	%MWr.m.MOD.2.0
CH_FLT	BOOL	R	Faulty channel(s)	%MWr.m.MOD.2.1
BLK	BOOL	R	Terminal block fault	%MWr.m.MOD.2.2
CONF_FLT	BOOL	R	Hardware or software configuration error	%MWr.m.MOD.2.5
NO_MOD	BOOL	R	Module is missing or off	%MWr.m.MOD.2.6

T_COUNT_ACQ type IODDT explicit exchange objects

This IODDT is applied to TSX CTY 2A/4A and CTY 2C modules.

Explicit exchange execution flags: EXCH_STS

Symbol standard	Type	Access	Meaning	Address
STS_IN_PROGR	BOOL	R	Reading channel's status words	%MWr.m.c.0.0
ADJ_IN_PROGR	BOOL	R	Exchange of adjustment parameters in progress	%MWr.m.c.0.2
RECONF_IN_PROGR	BOOL	R	Module reconfiguration in progress	%MWr.m.c.0.15

Explicit exchange report: EXCH_RPT

Symbol standard	Type	Access	Meaning	Address
STS_ERR	BOOL	R	Fault reading channel's status words	%MWr.m.c.1.0
ADJ_ERR	BOOL	R	Adjustment parameters exchange fault	%MWr.m.c.1.2
RECONF_ERR	BOOL	R	Fault during channel reconfiguration	%MWr.m.c.1.15

Channel standard fault, CH_FLT

Symbol standard	Type	Access	Meaning	Address
COUNT_INP_FLT	BOOL	R	Counting input error	%MWr.m.c.2.0
COUNT_APP_FLT	BOOL	R	Counting application fault	%MWr.m.c.2.1
AUX_IO_FLT	BOOL	R	Auxiliary I/O fault	%MWr.m.c.2.3
INTERNAL_FLT	BOOL	R	Internal error or channel self-testing	%MWr.m.c.2.4
CONF_FLT	BOOL	R	Different hardware and software configurations	%MWr.m.c.2.5
COM_FLT	BOOL	R	Communication error with the PLC	%MWr.m.c.2.6
APPLI_FLT	BOOL	R	Application fault (invalid setting or configuration)	%MWr.m.c.2.7
CH_LED0	BOOL	R	Green indicator's command bits CHx (channel state) 00 = off, 01 = blinking, 11 = lit	%MWr.m.c.2.8
CH_LED1	BOOL	R		%MWr.m.c.2.9
AUX_PS_FLT	BOOL	R	Auxiliary I/O supplies fault	%MWr.m.c.2.11
SHORT_CIRCUIT	BOOL	R	Channel short circuit fault	%MWr.m.c.2.12
ENC_PS_FLT	BOOL	R	Supply, encoder or potential difference error	%MWr.m.c.2.13
LINE_BRK_FLT	BOOL	R	Encoder line break or short-circuit error	%MWr.m.c.2.14

T_COUNT_ACQ type IODDT explicit exchange objects (continued)

Specific channel faults, %MWr.m.c.3

Symbol standard	Type	Access	Meaning	Address
CH_CONF_FLT	BOOL	R	Channel configuration error	%MWr.m.c.3.0
MEASURE_OVR	BOOL	R	Measurement overrun error	%MWr.m.c.3.1
ABS_ENC_FLT	BOOL	R	Specific absolute encoder error	%MWr.m.c.3.2

Preset command, %MWr.m.c.4

Symbol standard	Type	Access	Meaning	Address
PRESET	DINT	R/W	Preset value (parameter)	%MDr.m.c.4

T_COUNT_ STD type IODDT implicit exchange objects

This IODDT is applied to TSX CTY 2A/4A and CTY 2C modules.

Current reading and captured value,

Symbol standard	Type	Access	Meaning	Address
CUR_MEASURE	DINT	R	Current counter value (24 active bits).	%IDr.m.c.0
CAPT	DINT	R	Captured counter value (24 active bits).	%IDr.m.c.4

Software information, %Ir.m.c.d bits

Symbol standard	Type	Access	Meaning	Address
CH_ERROR	BOOL	R	Counting channel error bit.	%Ir.m.c.ERR
ENAB_ACTIV	EBOOL	R	Counter enable active	%Ir.m.c.0
PRES_DONE	EBOOL	R	Preset done	%Ir.m.c.1
CAPT_DONE	EBOOL	R	Capture done	%Ir.m.c.2
CUR_MEAS_THR0	EBOOL	R	Current value ≥ threshold 0	%Ir.m.c.5
CUR_MEAS_THR1	EBOOL	R	Current value ≥ threshold 1	%Ir.m.c.6
CUR_MEAS_HISP	EBOOL	R	Current value ≥ high setpoint	%Ir.m.c.7
CUR_MEAS_LOSP	EBOOL	R	Current value ≥ low setpoint	%Ir.m.c.8
COUNT_DIR	EBOOL	R	Counting direction 0: direction - (down counting), 1: direction + (up counting)	%Ir.m.c.9
CAPT_THR0	EBOOL	R	Captured value ≥ threshold 0	%Ir.m.10
CAPT_THR1	EBOOL	R	Captured value ≥ threshold 1	%Ir.m.11
CAPT_HISP	EBOOL	R	Captured value ≥ high setpoint	%Ir.m.12
CAPT_LOSP	EBOOL	R	Captured value ≥ low setpoint	%Ir.m.13

Status of physical inputs/outputs, word % IWr.m.c.2

Symbol standard	Type	Access	Meaning	Address
ST_IA	BOOL	R	Status of physical counting input IA	%IWr.m.c.2.0
ST_IB	BOOL	R	Status of physical counting input IB	%IWr.m.c.2.1
ST_IENAB	BOOL	R	Status of physical enable input IVal	%IWr.m.c.2.2
ST_IPRES	BOOL	R	State of the IPres or IReset physical preset input	%IWr.m.c.2.3
ST_ICAPT	BOOL	R	State of physical capture input ICapt	%IWr.m.c.2.4
INVALID_MEAS	BOOL	R	Invalid measurement	%IWr.m.c.2.7
ST_Q0	BOOL	R	Q0 output status	%IWr.m.c.2.14
ST_Q1	BOOL	R	Q1 output status	%IWr.m.c.2.15

T_COUNT_ STD type IODDT implicit exchange objects (continued)

Events and switch status, word % IWr.m.c.3

Symbol standard	Type	Access	Meaning	Address
ENAB_EVT	BOOL	R	Enabling event	%IWr.m.c.3.0
PRES_EVT	BOOL	R	Event preset or reset	%IWr.m.c.3.1
CAPT_EVT	BOOL	R	Capture event	%IWr.m.c.3.2
THR0_EVT	BOOL	R	Threshold 0 crossing event	%IWr.m.c.3.5
THR1_EVT	BOOL	R	Threshold 1 crossing event	%IWr.m.c.3.6
HISP_EVT	BOOL	R	Crossing high setpoint event	%IWr.m.c.3.7
LOSP_EVT	BOOL	R	Crossing low setpoint event	%IWr.m.c.3.8
ST_COUNT_DIR	BOOL	R	Direction when crossing threshold or setpoint 0: direction - (down counting), 1: direction + (up counting)	%IWr.m.c.3.9
ST_LATCH0	BOOL	R	State of switch 0	%IWr.m.c.3.10
ST_LATCH1	BOOL	R	State of switch 1	%IWr.m.c.3.11
OVERRUN_EVT	BOOL	R	Overrun events (channel level)	%IWr.m.c.3.15

Software commands, %Qr.m.c.d bits

Symbol standard	Type	Access	Meaning	Address
DIR_ENAB	EBOOL	R/W	Direct enabling by the software	%Qr.m.c.0
DIR_PRES	EBOOL	R/W	Direct preset by the software	%Qr.m.c.1
DIR_CAPT	EBOOL	R/W	Direct capture by the software	%Qr.m.c.2
ENAB_IENAB	EBOOL	R/W	Enabling the physical input IVal	%Qr.m.c.5
ENAB_IPRES	EBOOL	R/W	Enabling the physical input IPRES	%Qr.m.c.6
ENAB_ICAPT	EBOOL	R/W	Enabling the physical input ICapt	%Qr.m.c.7
SET_LATCH0	EBOOL	R/W	Switch 0 set to 1	%Qr.m.c.10
SET_LATCH1	EBOOL	R/W	Switch 1 set to 1	%Qr.m.c.11
RESET_LATCH0	EBOOL	R/W	Switch 0 set to 0	%Qr.m.c.12
RESET_LATCH1	EBOOL	R/W	Switch 1 set to 0	%Qr.m.c.13
ENAB_Q0_AUTO	EBOOL	R/W	Enabling the Q0 output in automatic mode	%Qr.m.c.14
ENAB_Q1_AUTO	EBOOL	R/W	Enabling the Q1 output in automatic mode	%Qr.m.c.15

T_COUNT_ STD type IODDT implicit exchange objects (continued)

Reset and output commands, word %QWr.m.c.0

Symbol standard	Type	Access	Meaning	Address
PRES_RESET	BOOL	R/W	Reset of hardware preset done	%QWr.m.c.0.1
CAPT_RESET	BOOL	R/W	Hardware reset capture done	%QWr.m.c.0.2
COUNT_DIR_CHG	BOOL	R/W	Change of counting direction 0: direction - (down counting), 1: direction + (up counting)	%QWr.m.c.0.9
REACTIV_Q	BOOL	R/W	Reactivation of outputs Q0, Q1, and outputs Q2, Q3	%QWr.m.c.0.10
AUTO_MOD_Q0	BOOL	R/W	Manual/automatic mode output Q0 0: manual, 1: automatic	%QWr.m.c.0.12
AUTO_MOD_Q1	BOOL	R/W	Manual/automatic mode output Q1 0: manual, 1: automatic	%QWr.m.c.0.13
MANU_CMD_Q0	BOOL	R/W	Q0 output manual command	%QWr.m.c.0.14
MANU_CMD_Q1	BOOL	R/W	Q1 output manual command	%QWr.m.c.0.15

Unmask event commands, word %QWr.m.c.1

Symbol standard	Type	Access	Meaning	Address
ENAB_UNMSK	BOOL	R/W	Enable event unmasking	%QWr.m.c.1.0
PRES_UNMSK	BOOL	R/W	Unmask preset or reset event	%QWr.m.c.1.1
CAPT_UNMSK	BOOL	R/W	Unmask capture event	%QWr.m.c.1.2
THR0_UNMSK	BOOL	R/W	Unmask threshold 0 event	%QWr.m.c.1.5
THR1_UNMSK	BOOL	R/W	Unmask threshold 1 event	%QWr.m.c.1.6
HISP_UNMSK	BOOL	R/W	Unmask high setpoint event	%QWr.m.c.1.7
LOSP_UNMSK	BOOL	R/W	Unmask low setpoint event	%QWr.m.c.1.8

T_COUNT_STD type IODDT explicit exchange objects

This IODDT is applied to TSX CTY 2A/4A modules.

Explicit exchange execution flags: EXCH_STS

Symbol standard	Type	Access	Meaning	Address
STS_IN_PROGR	BOOL	R	Reading channel's status words	%MWr.m.c.0.0
ADJ_IN_PROGR	BOOL	R	Exchange of adjustment parameters in progress	%MWr.m.c.0.2
RECONF_IN_PROGR	BOOL	R	Module reconfiguration in progress	%MWr.m.c.0.15

Explicit exchange report: EXCH_RPT

Symbol standard	Type	Access	Meaning	Address
STS_ERR	BOOL	R	Fault reading channel's status words	%MWr.m.c.1.0
ADJ_ERR	BOOL	R	Adjustment parameters exchange fault	%MWr.m.c.1.2
RECONF_ERR	BOOL	R	Fault during channel reconfiguration	%MWr.m.c.1.15

Channel standard fault, CH_FLT

Symbol standard	Type	Access	Meaning	Address
COUNT_INP_FLT	BOOL	R	Counting input error	%MWr.m.c.2.0
COUNT_APP_FLT	BOOL	R	Counting application fault	%MWr.m.c.2.1
AUX_IO_FLT	BOOL	R	Auxiliary I/O fault	%MWr.m.c.2.3
INTERNAL_FLT	BOOL	R	Internal error or channel self-testing	%MWr.m.c.2.4
CONF_FLT	BOOL	R	Different hardware and software configurations	%MWr.m.c.2.5
COM_FLT	BOOL	R	Communication error with the PLC	%MWr.m.c.2.6
APPLI_FLT	BOOL	R	Application fault (invalid setting or configuration)	%MWr.m.c.2.7
CH_LED0	BOOL	R	Green indicator's command bits CHx (channel state) 00 = off, 01 = blinking, 11 = lit	%MWr.m.c.2.8
CH_LED1	BOOL	R		%MWr.m.c.2.9
AUX_PS_FLT	BOOL	R	Auxiliary I/O supplies fault	%MWr.m.c.2.11
SHORT_CIRCUIT	BOOL	R	Channel short circuit fault	%MWr.m.c.2.12
ENC_PS_FLT	BOOL	R	Supply encoder or potential difference fault	%MWr.m.c.2.13
LINE_BRK_FLT	BOOL	R	Encoder line break or short-circuit error	%MWr.m.c.2.14

T_COUNT_ STD type IODDT explicit exchange objects (continued)

Specific channel faults, %MWr.m.c.3

Symbol standard	Type	Access	Meaning	Address
CH_CONF_FLT	BOOL	R	Channel configuration error	%MWr.m.c.3.0
MEASURE_OVR	BOOL	R	Measurement overrun error	%MWr.m.c.3.1
ABS_ENC_FLT	BOOL	R	Specific absolute encoder error	%MWr.m.c.3.2
OVERSPEED_FLT	BOOL	R	Overspeed fault	%MWr.m.c.3.3

Parameters

Symbol standard	Type	Access	Meaning	Address
PRESET	DINT	R/W	Preset value (parameter)	%MDr.m.c.4
THRESHOLD0	DINT	R/W	Value of threshold 0 (parameter)	%MDr.m.c.6
THRESHOLD1	DINT	R/W	Value of threshold 1 (parameter)	%MDr.m.c.8
HIGH_SP	DINT	R/W	Value of high setpoint	%MDr.m.c.10
LOW_SP	DINT	R/W	Value of low setpoint	%MDr.m.c.12

0 switch SET commands, % MWr.m.c.14

Symbol standard	Type	Access	Meaning	Address
S0_ENAB	BOOL	R/W	on confirmation	%MWr.m.c.14.0
S0_PRES	BOOL	R/W	on preset	%MWr.m.c.14.1
S0_CAPT	BOOL	R/W	on capture	%MWr.m.c.14.2

0 switch SET commands, %MWr.m.c.15

Symbol standard	Type	Access	Meaning	Address
S0_TH0_INC	BOOL	R/W	on + direction 0 threshold overshoot	%MWr.m.c.15.0
S0_TH0_DEC	BOOL	R/W	on - direction 0 threshold overshoot	%MWr.m.c.15.1
S0_CAPT_GE_TH0	BOOL	R/W	if captured value ≥ threshold 0	%MWr.m.c.15.2
S0_CAPT_LT_TH0	BOOL	R/W	if captured value < threshold 0	%MWr.m.c.15.3
S0_TH1_INC	BOOL	R/W	on + direction 1 threshold overshoot	%MWr.m.c.15.4
S0_TH1_DEC	BOOL	R/W	on - direction 1 threshold overshoot	%MWr.m.c.15.5
S0_CAPT_GE_TH1	BOOL	R/W	if captured value ≥ threshold 1	%MWr.m.c.15.6
S0_CAPT_LT_TH1	BOOL	R/W	if captured value < threshold 1	%MWr.m.c.15.7
S0_HISP_INC	BOOL	R/W	on + direction high setpoint crossing	%MWr.m.c.15.8
S0_HISP_DEC	BOOL	R/W	on - direction high setpoint crossing	%MWr.m.c.15.9

T_COUNT_ STD type IODDT explicit exchange objects (continued)

0 switch SET commands, %MWr.m.c.15 (continued)

Symbol standard	Type	Access	Meaning	Address
S0_CAPT_GE_HISP	BOOL	R/W	If captured value ≥ high setpoint	%MWr.m.c.15.10
S0_LOSP_INC	BOOL	R/W	on + direction low setpoint crossing	%MWr.m.c.15.12
S0_LOSP_DEC	BOOL	R/W	on - direction low setpoint crossing	%MWr.m.c.15.13
S0_CAPT_LT_LOSP	BOOL	R/W	If captured value < low setpoint	%MWr.m.c.15.15

0 switch RESET commands, % MWr.m.c.16

Symbol standard	Type	Access	Meaning	Address
R0_ENAB	BOOL	R/W	on confirmation	%MWr.m.c.16.0
R0_PRES	BOOL	R/W	on preset	%MWr.m.c.16.1
R0_CAPT	BOOL	R/W	on capture	%MWr.m.c.16.2

0 switch RESET commands, % MWr.m.c.17

Symbol standard	Type	Access	Meaning	Address
R0_TH0_INC	BOOL	R/W	on + direction 0 threshold overshoot	%MWr.m.c.17.0
R0_TH0_DEC	BOOL	R/W	on - direction 0 threshold overshoot	%MWr.m.c.17.1
R0_CAPT_GE_TH0	BOOL	R/W	if captured value ≥ threshold 0	%MWr.m.c.17.2
R0_CAPT_LT_TH0	BOOL	R/W	if captured value < threshold 0	%MWr.m.c.17.3
R0_TH1_INC	BOOL	R/W	on + direction 1 threshold overshoot	%MWr.m.c.17.4
R0_TH1_DEC	BOOL	R/W	on - direction 1 threshold overshoot	%MWr.m.c.17.5
R0_CAPT_GE_TH1	BOOL	R/W	if captured value ≥ threshold 1	%MWr.m.c.17.6
R0_CAPT_LT_TH1	BOOL	R/W	if captured value < threshold 1	%MWr.m.c.17.7
R0_HISP_INC	BOOL	R/W	on + direction high setpoint crossing	%MWr.m.c.17.8
R0_HISP_DEC	BOOL	R/W	on - direction high setpoint crossing	%MWr.m.c.17.9
R0_CAPT_GE_HISP	BOOL	R/W	if captured value ≥ high setpoint	%MWr.m.c.17.10
R0_LOSP_INC	BOOL	R/W	on + direction low setpoint crossing	%MWr.m.c.17.12
R0_LOSP_DEC	BOOL	R/W	on - direction low setpoint crossing	%MWr.m.c.17.13
R0_CAPT_LT_LOSP	BOOL	R/W	if captured value < low setpoint	%MWr.m.c.17.15

T_COUNT_ STD type IODDT explicit exchange objects (continued)

1 switch SET commands, % MWr.m.c.18

Symbol standard	Type	Access	Meaning	Address
S1_ENAB	BOOL	R/W	on confirmation	%MWr.m.c.18.0
S1_PRES	BOOL	R/W	on preset	%MWr.m.c.18.1
S1_CAPT	BOOL	R/W	on capture	%MWr.m.c.18.2

1 switch SET commands, % MWr.m.c.19

Symbol standard	Type	Access	Meaning	Address
S1_TH0_INC	BOOL	R/W	on + direction 0 threshold overshoot	%MWr.m.c.19.0
S1_TH0_DEC	BOOL	R/W	on - direction 0 threshold overshoot	%MWr.m.c.19.1
S1_CAPT_GE_TH0	BOOL	R/W	if captured value ≥ threshold 0	%MWr.m.c.19.2
S1_CAPT_LT_TH0	BOOL	R/W	if captured value < threshold 0	%MWr.m.c.19.3
S1_TH1_INC	BOOL	R/W	on + direction 1 threshold overshoot	%MWr.m.c.19.4
S1_TH1_DEC	BOOL	R/W	on - direction 1 threshold overshoot	%MWr.m.c.19.5
S1_CAPT_GE_TH1	BOOL	R/W	if captured value ≥ threshold 1	%MWr.m.c.19.6
S1_CAPT_LT_TH1	BOOL	R/W	if captured value < threshold 1	%MWr.m.c.19.7
S1_HISP_INC	BOOL	R/W	on + direction high setpoint crossing	%MWr.m.c.19.8
S1_HISP_DEC	BOOL	R/W	on - direction high setpoint crossing	%MWr.m.c.19.9
S1_CAPT_GE_HISP	BOOL	R/W	If captured value ≥ high setpoint	%MWr.m.c.19.10
S1_LOSP_INC	BOOL	R/W	on + direction low setpoint crossing	%MWr.m.c.19.12
S1_LOSP_DEC	BOOL	R/W	on - direction low setpoint crossing	%MWr.m.c.19.13
S1_CAPT_LT_LOSP	BOOL	R/W	If captured value < low setpoint	%MWr.m.c.19.15

1 switch RESET commands, % MWr.m.c.20

Symbol standard	Type	Access	Meaning	Address
R1_ENAB	BOOL	R/W	on confirmation	%MWr.m.c.20.0
R1_PRES	BOOL	R/W	on preset	%MWr.m.c.20.1
R1_CAPT	BOOL	R/W	on capture	%MWr.m.c.20.2

T_COUNT_ STD type IODDT explicit exchange objects (continued)

1 switch RESET commands, % MWr.m.c.21

Symbol standard	Type	Access	Meaning	Address
R1_TH0_INC	BOOL	R/W	on + direction 0 threshold overshoot	%MWr.m.c.21.0
R1_TH0_DEC	BOOL	R/W	on - direction 0 threshold overshoot	%MWr.m.c.21.1
R1_CAPT_GE_TH0	BOOL	R/W	if captured value ≥ threshold 0	%MWr.m.c.21.2
R1_CAPT_LT_TH0	BOOL	R/W	if captured value < threshold 0	%MWr.m.c.21.3
R1_TH1_INC	BOOL	R/W	on + direction 1 threshold overshoot	%MWr.m.c.21.4
R1_TH1_DEC	BOOL	R/W	on - direction 1 threshold overshoot	%MWr.m.c.21.5
R1_CAPT_GE_TH1	BOOL	R/W	if captured value ≥ threshold 1	%MWr.m.c.21.6
R1_CAPT_LT_TH1	BOOL	R/W	if captured value < threshold 1	%MWr.m.c.21.7
R1_HISP_INC	BOOL	R/W	on + direction high setpoint crossing	%MWr.m.c.21.8
R1_HISP_DEC	BOOL	R/W	on - direction high setpoint crossing	%MWr.m.c.21.9
R1_CAPT_GE_HISP	BOOL	R/W	If captured value ≥ high setpoint	%MWr.m.c.21.10
R1_LOSP_INC	BOOL	R/W	on + direction low setpoint crossing	%MWr.m.c.21.12
R1_LOSP_DEC	BOOL	R/W	on - direction low setpoint crossing	%MWr.m.c.21.13
R1_CAPT_LT_LOSP	BOOL	R/W	If captured value < low setpoint	%MWr.m.c.21.15

T_COUNT_ HIGH_SPEED type IODDT implicit exchange objects

This IODDT is applied to TSX CTY 2C modules.

List of values

Symbol standard	Type	Access	Meaning	Address
CUR_MEASURE	DINT	R	Current counter value (24 active bits).	%IDr.m.c.0
CAPT	DINT	R	Captured counter value (24 active bits).	%IDr.m.c.4
SPEED	DINT	R	Speed in number of pulses per second (24 active bits).	%IDr.m.c.8
MULTIPLEX_ADDR	INT	R	Multiplexed address of the absolute encoder with parallel outputs.	%IWr.m.c.10

Software information: %Ir.m.c.d bits

Symbol standard	Type	Access	Meaning	Address
CH_ERROR	BOOL	R	Counting channel error bit	%Ir.m.c.ERR
ENAB_ACTIV	EBOOL	R	Enable active	%Ir.m.c.0
PRES_DONE	EBOOL	R	Preset done	%Ir.m.c.1
CAPT_DONE	EBOOL	R	Capture done	%Ir.m.c.2
COUNT_FLT	EBOOL	R	Counting fault	%Ir.m.c.4
CUR_MEAS_THR0	EBOOL	R	Current value $\geq$ threshold 0	%Ir.m.c.5
CUR_MEAS_THR1	EBOOL	R	Current value $\geq$ threshold 1	%Ir.m.c.6
COUNT_DIR	EBOOL	R	Counting direction 0: direction - (down counting), 1: + direction (up counting)	%Ir.m.c.9
CAPT_THR0	EBOOL	R	Captured value $\geq$ threshold 0	%Ir.m.10
CAPT_THR1	EBOOL	R	Captured value $\geq$ threshold 1	%Ir.m.11
INC_MOD_DONE	EBOOL	R	Modulo crossing in + direction	%Ir.m.12
DEC_MOD_DONE	EBOOL	R	Modulo crossing in - direction	%Ir.m.13

Status of inputs/outputs, word % IWr.m.c.2

Symbol standard	Type	Access	Meaning	Address
ST_IA	BOOL	R	Status of physical counting input IA	%IWr.m.c.2.0
ST_IB	BOOL	R	Status of physical counting input IB	%IWr.m.c.2.1
ST_IENAB	BOOL	R	Status of physical enable input IVal	%IWr.m.c.2.2
ST_IPRES	BOOL	R	State of the IPres or IReset physical preset input	%IWr.m.c.2.3
ST_CAPT	BOOL	R	State of physical capture input ICapt	%IWr.m.c.2.4
ST_IZ	BOOL	R	Status of physical counting input IZ	%IWr.m.c.2.6
INVALID_MEAS	BOOL	R	Invalid measurement	%IWr.m.c.2.7
ST1_SSI_FRAME	BOOL	R	- Rank 1 status bit from the SSI frame, - or odd parity bit (SSI absolute encoder with odd parity, not checked by the module), - or least significant part of the address (absolute encoder with multiplexed parallel outputs and adaptation base unit).	%IWr.m.c.2.8
ST2_SSI_FRAME	BOOL	R	- Rank 2 status bit from the SSI frame, - or most significant part of the address (absolute encoder with multiplexed parallel outputs and adaptation base unit).	%IWr.m.c.2.9
ST3_SSI_FRAME	BOOL	R	- Rank 3 status bit from the SSI frame, - or specific fault bit on absolute encoder with parallel outputs.	%IWr.m.c.2.10
ST4_SSI_FRAME	BOOL	R	Rank 4 status bit from the SSI frame	%IWr.m.c.2.11
ST_Q2	BOOL	R	Q2 output status	%IWr.m.c.2.12
ST_Q3	BOOL	R	Q3 output status	%IWr.m.c.2.13
ST_Q0	BOOL	R	Q0 output status	%IWr.m.c.2.14
ST_Q1	BOOL	R	Q1 output status	%IWr.m.c.2.15

T_COUNT_HIGH_SPEED type IODDT implicit exchange objects (continued)

Status of events and switches, word %IWr.m.c.3

Symbol standard	Type	Access	Meaning	Address
ENAB_EVT	BOOL	R	Enabling event	%IWr.m.c.3.0
PRES_EVT	BOOL	R	Event preset or reset	%IWr.m.c.3.1
CAPT_EVT	BOOL	R	Capture event	%IWr.m.c.3.2
CAPT_EDGE	BOOL	R	Capture edge direction 0: rising edge, 1: falling edge.	%IWr.m.c.3.3
THR0_EVT	BOOL	R	Threshold 0 crossing event	%IWr.m.c.3.5
THR1_EVT	BOOL	R	Threshold 1 crossing event	%IWr.m.c.3.6
ST_COUNT_DIR	BOOL	R	Direction when crossing threshold or setpoint 0: direction - (down counting), 1: direction + (up counting)	%IWr.m.c.3.9
ST_LATCH0	BOOL	R	State of switch 0	%IWr.m.c.3.10
ST_LATCH1	BOOL	R	State of switch 1	%IWr.m.c.3.11
INC_MOD_EVT	BOOL	R	Rollover moving event in + direction	%IWr.m.c.3.12
DEC_MOD_EVT	BOOL	R	Rollover moving event in - direction	%IWr.m.c.3.13
OVERRUN_EVT	BOOL	R	Overrun events (channel level)	%IWr.m.c.3.15

Software commands, %Qr.m.c.d bits

Symbol standard	Type	Access	Meaning	Address
DIR_ENAB	EBOOL	R/W	Direct enabling by the software	%Qr.m.c.0
DIR_PRES	EBOOL	R/W	Direct preset by the software	%Qr.m.c.1
DIR_CAPT	EBOOL	R/W	Direct capture by the software	%Qr.m.c.2
FLT_ACK	EBOOL	R/W	Fault acknowledgement	%Qr.m.c.3
ENAB_IENAB	EBOOL	R/W	Enabling the physical input IVal	%Qr.m.c.5
ENAB_IPRES	EBOOL	R/W	Enabling the physical input IPRES	%Qr.m.c.6
ENAB_ICAPT	EBOOL	R/W	Enabling the physical input ICapt	%Qr.m.c.7
ENAB_Q3_AUTO	EBOOL	R/W	Enabling the Q3 output in automatic mode	%Qr.m.c.9
SET_LATCH0	EBOOL	R/W	Switch 0 set to 1	%Qr.m.c.10
SET_LATCH1	EBOOL	R/W	Switch 1 set to 1	%Qr.m.c.11
RESET_LATCH0	EBOOL	R/W	Switch 0 set to 0	%Qr.m.c.12
RESET_LATCH1	EBOOL	R/W	Switch 1 set to 0	%Qr.m.c.13
ENAB_Q0_AUTO	EBOOL	R/W	Enabling the Q0 output in automatic mode	%Qr.m.c.14
ENAB_Q1_AUTO	EBOOL	R/W	Enabling the Q1 output in automatic mode	%Qr.m.c.15
MANU_CMD_Q2	EBOOL	R/W	Q2 output manual command	%Qr.m.c.20
MANU_CMD_Q3	EBOOL	R/W	Q3 output manual command	%Qr.m.c.21

T_COUNT_HIGH_SPEED type IODDT implicit exchange objects (continued)

Reset and output commands, word %QWr.m.c.0

Symbol standard	Type	Access	Meaning	Address
PRES_RESET	BOOL	R/W	Reset of hardware preset done	%QWr.m.c.0.1
CAPT_RESET	BOOL	R/W	Hardware reset capture done	%QWr.m.c.0.2
MOD_RESET	BOOL	R/W	Rollover moving reset done	%QWr.m.c.0.4
COUNT_DIR_CHG	BOOL	R/W	Counting direction 0: direction - (down counting), 1: direction + (up counting)	%QWr.m.c.0.9
REACTIV_Q	BOOL	R/W	Reactivation of outputs Q0, Q1, and outputs Q2, Q3	%QWr.m.c.0.10
AUTO_MOD_Q3	BOOL	R/W	Manual/automatic output mode Q3 0: manual, 1: automatic (programmable frequency)	%QWr.m.c.0.11
AUTO_MOD_Q0	BOOL	R/W	Manual/automatic output mode Q0 0: manual, 1: automatic	%QWr.m.c.0.12
AUTO_MOD_Q1	BOOL	R/W	Manual/automatic output mode Q1 0: manual, 1: automatic	%QWr.m.c.0.13
MANU_CMD_Q0	BOOL	R/W	Q0 output manual command	%QWr.m.c.0.14
MANU_CMD_Q1	BOOL	R/W	Q1 output manual command	%QWr.m.c.0.15

Unmask event commands, word %QWr.m.c.1

Symbol standard	Type	Access	Meaning	Address
ENAB_UNMSK	BOOL	R/W	Enable event unmasking	%QWr.m.c.1.0
PRES_UNMSK	BOOL	R/W	Unmask preset or reset event	%QWr.m.c.1.1
CAPT_UNMSK	BOOL	R/W	Unmask capture event	%QWr.m.c.1.2
THR0_UNMSK	BOOL	R/W	Unmask threshold 0 event	%QWr.m.c.1.5
THR1_UNMSK	BOOL	R/W	Unmask threshold 1 event	%QWr.m.c.1.6
INC_MOD_UNMSK	BOOL	R/W	Unmasking rollover moving event in + direction	%QWr.m.c.1.12
DEC_MOD_UNMSK	BOOL	R/W	Unmasking rollover moving event in - direction	%QWr.m.c.1.13

T_COUNT_HIGH_SPEED type ODDT explicit exchange objects

This IODDT is applied to TSX CTY 2C modules.

Explicit exchange execution flags: EXCH_STS

Symbol standard	Type	Access	Meaning	Address
STS_IN_PROGR	BOOL	R	Reading channel's status words	%MWr.m.c.0.0
ADJ_IN_PROGR	BOOL	R	Exchange of adjustment parameters in progress	%MWr.m.c.0.2
RECONF_IN_PROGR	BOOL	R	Module reconfiguration in progress	%MWr.m.c.0.15

Explicit exchange report: EXCH_RPT

Symbol standard	Type	Access	Meaning	Address
STS_ERR	BOOL	R	Fault reading channel's status words	%MWr.m.c.1.0
ADJ_ERR	BOOL	R	Adjustment parameters exchange fault	%MWr.m.c.1.2
RECONF_ERR	BOOL	R	Fault during channel reconfiguration	%MWr.m.c.1.15

Channel standard fault, CH_FLT

Symbol standard	Type	Access	Meaning	Address
COUNT_INP_FLT	BOOL	R	Counting input error	%MWr.m.c.2.0
COUNT_APP_FLT	BOOL	R	Counting application fault	%MWr.m.c.2.1
AUX_IO_FLT	BOOL	R	Auxiliary I/O	%MWr.m.c.2.3
INTERNAL_FLT	BOOL	R	Internal error or channel self-testing	%MWr.m.c.2.4
CONF_FLT	BOOL	R	Different hardware and software configurations	%MWr.m.c.2.5
COM_FLT	BOOL	R	Communication error with the PLC	%MWr.m.c.2.6
APPLI_FLT	BOOL	R	Application fault	%MWr.m.c.2.7
CH_LED0	BOOL	R	Green indicator's command bits CHx (channel state) 00 = off, 01 = blinking, 11 = lit	%MWr.m.c.2.8
CH_LED1	BOOL	R		%MWr.m.c.2.9
AUX_PS_FLT	BOOL	R	Auxiliary I/O supplies fault	%MWr.m.c.2.11
SHORT_CIRCUIT	BOOL	R	Channel short circuit fault	%MWr.m.c.2.12
ENC_PS_FLT	BOOL	R	Supply encoder or potential difference fault	%MWr.m.c.2.13
LINE_BRK_FLT	BOOL	R	Encoder line break or short-circuit error	%MWr.m.c.2.14
SSI_TRAME_FLT	BOOL	R	Transmission of SSI absolute encoder frame error	%MWr.m.c.2.15

T_COUNT_HIGH_SPEED type IODDT explicit exchange objects (continued)

Specific channel faults, %MWr.m.c.3

Symbol standard	Type	Access	Meaning	Address
CH_CONF_FLT	BOOL	R	Channel configuration error	%MWr.m.c.3.0
MEASURE_OVR	BOOL	R	Measurement overrun error	%MWr.m.c.3.1
ABS_ENC_FLT	BOOL	R	Specific absolute encoder error	%MWr.m.c.3.2
OVERSPEED_FLT	BOOL	R	Overspeed fault	%MWr.m.c.3.3

Parameters

Symbol standard	Type	Access	Meaning	Address
PRESET	DINT	R/W	Preset value (parameter)	%MDr.m.c.4
THRESHOLD0	DINT	R/W	Value of threshold 0 (parameter)	%MDr.m.c.6
THRESHOLD1	DINT	R/W	Value of threshold 1 (parameter)	%MDr.m.c.8
OFFSET	DINT	R/W	Absolute encoder offset value	%MDr.m.c.10
OVERSPEED	DINT	R/W	Overspeed threshold	%MDr.m.c.12
FREQ_PERIOD	DINT	R/W	Frequency output period Q3	%MDr.m.c.22
SPEED_PERIOD	INT	R/W	Speed measurement period	%MWr.m.c.27

0 switch SET commands, % MWr.m.c.14

Symbol standard	Type	Access	Meaning	Address
S0_ENAB	BOOL	R/W	on confirmation	%MWr.m.c.14.0
S0_PRES	BOOL	R/W	on preset	%MWr.m.c.14.1
S0_CAPT	BOOL	R/W	on capture	%MWr.m.c.14.2
S0_MOD_INC	BOOL	R/W	on + direction modulo overshoot	%MWr.m.c.14.4
S0_MOD_DEC	BOOL	R/W	on - direction modulo overshoot	%MWr.m.c.14.5

0 switch SET commands, % MWr.m.c.15

Symbol standard	Type	Access	Meaning	Address
S0_TH0_INC	BOOL	R/W	on + direction 0 threshold overshoot	%MWr.m.c.15.0
S0_TH0_DEC	BOOL	R/W	on - direction 0 threshold overshoot	%MWr.m.c.15.1
S0_CAPT_GE_TH0	BOOL	R/W	if captured value $\geq$ threshold 0	%MWr.m.c.15.2
S0_CAPT_LT_TH0	BOOL	R/W	if captured value < threshold 0	%MWr.m.c.15.3
S0_TH1_INC	BOOL	R/W	on + direction 1 threshold overshoot	%MWr.m.c.15.4
S0_TH1_DEC	BOOL	R/W	on - direction 1 threshold overshoot	%MWr.m.c.15.5
S0_CAPT_GE_TH1	BOOL	R/W	if captured value $\geq$ threshold 1	%MWr.m.c.15.6
S0_CAPT_LT_TH1	BOOL	R/W	if captured value < threshold 1	%MWr.m.c.15.7

T_COUNT_HIGH_SPEED type IODDT explicit exchange objects (continued)

0 switch RESET commands, % MWr.m.c.16

Symbol standard	Type	Access	Meaning	Address
R0_ENAB	BOOL	R/W	on confirmation	%MWr.m.c.16.0
R0_PRES	BOOL	R/W	on preset	%MWr.m.c.16.1
R0_CAPT	BOOL	R/W	on capture	%MWr.m.c.16.2
R0_MOD_INC	BOOL	R/W	on + direction modulo overshoot	%MWr.m.c.16.4
R0_MOD_DEC	BOOL	R/W	on - direction modulo overshoot	%MWr.m.c.16.5

0 switch RESET commands, % MWr.m.c.17

Symbol standard	Type	Access	Meaning	Address
R0_TH0_INC	BOOL	R/W	on + direction 0 threshold overshoot	%MWr.m.c.17.0
R0_TH0_DEC	BOOL	R/W	on - direction 0 threshold overshoot	%MWr.m.c.17.1
R0_CAPT_GE_TH0	BOOL	R/W	if captured value ≥ threshold 0	%MWr.m.c.17.2
R0_CAPT_LT_TH0	BOOL	R/W	if captured value < threshold 0	%MWr.m.c.17.3
R0_TH1_INC	BOOL	R/W	on + direction 1 threshold overshoot	%MWr.m.c.17.4
R0_TH1_DEC	BOOL	R/W	on - direction 1 threshold overshoot	%MWr.m.c.17.5
R0_CAPT_GE_TH1	BOOL	R/W	if captured value ≥ threshold 1	%MWr.m.c.17.6
R0_CAPT_LT_TH1	BOOL	R/W	if captured value < threshold 1	%MWr.m.c.17.7

1 switch SET commands, % MWr.m.c.18

Symbol standard	Type	Access	Meaning	Address
S1_ENAB	BOOL	R/W	on confirmation	%MWr.m.c.18.0
S1_PRES	BOOL	R/W	on preset	%MWr.m.c.18.1
S1_CAPT	BOOL	R/W	on capture	%MWr.m.c.18.2
S1_MOD_INC	BOOL	R/W	on + direction modulo overshoot	%MWr.m.c.18.4
S1_MOD_DEC	BOOL	R/W	on - direction modulo overshoot	%MWr.m.c.18.5

1 switch SET commands, % MWr.m.c.19

Symbol standard	Type	Access	Meaning	Address
S1_TH0_INC	BOOL	R/W	on + direction 0 threshold overshoot	%MWr.m.c.19.0
S1_TH0_DEC	BOOL	R/W	on - direction 0 threshold overshoot	%MWr.m.c.19.1
S1_CAPT_GE_TH0	BOOL	R/W	if captured value ≥ threshold 0	%MWr.m.c.19.2
S1_CAPT_LT_TH0	BOOL	R/W	if captured value < threshold 0	%MWr.m.c.19.3
S1_TH1_INC	BOOL	R/W	on + direction 1 threshold overshoot	%MWr.m.c.19.4
S1_TH1_DEC	BOOL	R/W	on - direction 1 threshold overshoot	%MWr.m.c.19.5
S1_CAPT_GE_TH1	BOOL	R/W	if captured value ≥ threshold 1	%MWr.m.c.19.6
S1_CAPT_LT_TH1	BOOL	R/W	if captured value < threshold 1	%MWr.m.c.19.7

T_COUNT_HIGH_SPEED type IODDT explicit exchange objects (continued)

1 switch RESET commands, % MWr.m.c.20

Symbol standard	Type	Access	Meaning	Address
R1_ENAB	BOOL	R/W	on confirmation	%MWr.m.c.20.0
R1_PRES	BOOL	R/W	on preset	%MWr.m.c.20.1
R1_CAPT	BOOL	R/W	on capture	%MWr.m.c.20.2
R1_MOD_INC	BOOL	R/W	on + direction modulo overshoot	%MWr.m.c.20.4
R1_MOD_DEC	BOOL	R/W	on - direction modulo overshoot	%MWr.m.c.20.5

1 switch RESET commands, % MWr.m.c.21

Symbol standard	Type	Access	Meaning	Address
R1_TH0_INC	BOOL	R/W	on + direction 0 threshold overshoot	%MWr.m.c.21.0
R1_TH0_DEC	BOOL	R/W	on - direction 0 threshold overshoot	%MWr.m.c.21.1
R1_CAPT_GE_TH0	BOOL	R/W	if captured value $\geq$ threshold 0	%MWr.m.c.21.2
R1_CAPT_LT_TH0	BOOL	R/W	if captured value < threshold 0	%MWr.m.c.21.3
R1_TH1_INC	BOOL	R/W	on + direction 1 threshold overshoot	%MWr.m.c.21.4
R1_TH1_DEC	BOOL	R/W	on - direction 1 threshold overshoot	%MWr.m.c.21.5
R1_CAPT_GE_TH1	BOOL	R/W	if captured value $\geq$ threshold 1	%MWr.m.c.21.6
R1_CAPT_LT_TH1	BOOL	R/W	if captured value < threshold 1	%MWr.m.c.21.7

Language objects assigned to special functions

This IODDT is applied to TSX CTY 2C modules.

List of implicit exchange objects

Address	Type	Access	Meaning
%IDr.m.c.6	DINT	R	Time elapsed (event task) between capture and last pulse (special function number 1)
%IDr.m.c.11	DINT	R	Time elapsed (Mast or Fast task) between capture made and last pulse detected (special function number 1)
%Ir.m.c.16	INT	R	Correct speed (special function number 3)
%Ir.m.c.17	INT	R	Moving part stationary (special function number 3)
%Qr.m.c.16	INT	R	Reserved for special functions
%Qr.m.c.17	INT	R	Reserved for special functions
%Qr.m.c.18	INT	R	Reserved for special functions
%Qr.m.c.19	INT	R	Reserved for special functions

List of explicit exchange objects

Address	Type	Access	Meaning
%MDr.m.c.24	DINT	R/W	Target speed (special function number 3)
%MWr.m.c.26	INT	R/W	Stop speed (special function number 3)
%MWr.m.c.28	INT	R/W	Reserved for special functions

IODDT T_GEN_MOD applicable for all modules

List of objects

Symbol standard	Type	Access	Meaning	Address
MOD_ERROR	BOOL	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	Counting channel error bit	%MWr.m.MOD.0.0
EXCH_RPT	INT	R	Exchange report word	%MWr.m.MOD.1
STS_ERR	BOOL	R	Error when reading channel status words	%MWr.m.MOD.1.0
MOD_FLT	INT	R	Module internal error word	%MWr.m.MOD.2
MOD_FAIL	BOOL	R	Internal fault, module failed	%MWr.m.MOD.2.0
CH_FLT	BOOL	R	Faulty channel(s)	%MWr.m.MOD.2.1
BLK	BOOL	R	Terminal block fault	%MWr.m.MOD.2.2
CONF_FLT	BOOL	R	Hardware or software configuration error	%MWr.m.MOD.2.5
NO_MOD	BOOL	R	Module is missing or off	%MWr.m.MOD.2.6

Consignes générales de sécurité à l'attention de l'utilisateur 40

Présentation des modules de comptage 42
Présentation 42
Fonctionnalités 42
Caractéristiques générales des modules 43
Caractéristiques des entrées 44
Caractéristiques des sorties 45
Brochage des connecteurs d'un module TSX CTY 2A / 4A 45
Brochage des connecteurs d'un module TSX CTY 2C 46
Raccordement des capteurs de type DDP 47
Raccordement des capteurs de type codeur 48
Raccordement des capteurs/préactionneurs sur les entrées/sorties auxiliaires 49
Raccordement des codeurs absolus à sorties parallèles (TSX CTY 2C) 50

Modules de comptage sous PL7 51
Données générales module 51
Données internes de commande (échanges implicites) 51
Données internes d'état (échanges implicites) 52
Données internes d'état (échanges explicites) 53

Modules de comptage sous P-Unit 57
Les objets langage associés aux fonctions spéciales 57
Objets à échanges implicites de l'IODDT de type T_COUNT_ACQ 57
Objets à échanges explicites de l'IODDT de type T_COUNT_ACQ 58
Objets à échanges implicites de l'IODDT de type T_COUNT_STD 60
Objets à échanges explicites de l'IODDT de type T_COUNT_STD 63
Objets à échanges implicites de l'IODDT de type T_COUNT_HIGH_SPEED 68
Objets à échanges explicites de l'IODDT de type T_COUNT_HIGH_SPEED 72
Les objets langage associés aux fonctions spéciales 76
L'IODDT T_GEN_MOD applicable à tous les modules 76

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.

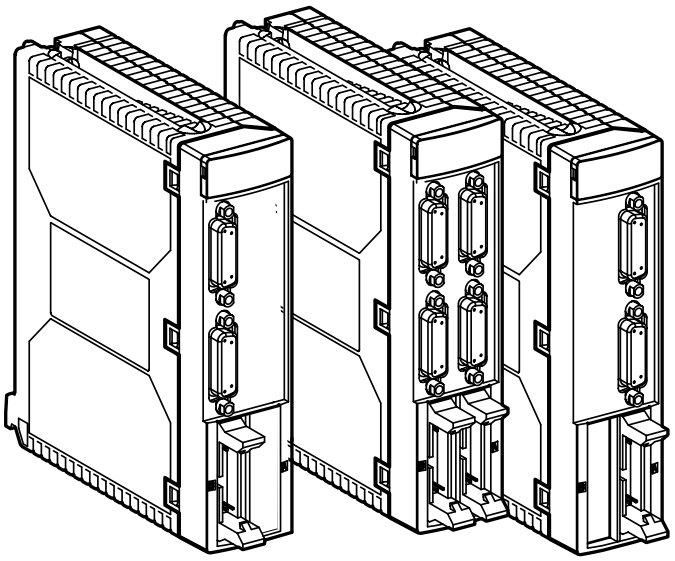
Remplacement et recyclage des piles usagées

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

Présentation

Les modules TSX CTY 2A (2 voies), TSX CTY 4A (4 voies) et TSX CTY 2C (2 voies) sont des modules au format standard (une seule position) qui permettent de réaliser les fonctions suivantes :

- TSX CTY 2A / 4A :décomptage, comptage et comptage/décomptage d'impulsions à une fréquence max. de 40 kHz,
- TSX CTY 2C : comptage/décomptage d'impulsions à une fréquence max. de 1 MHz, en mode normal ou en mode modulo et surveillance de vitesse.



TSX CTY 2C TSX CTY 4A / 2A

Les modules de comptage peuvent être implantés dans tous les emplacements disponibles d'une configuration automate Premium (TSX, PMX ou PCX), à la condition d'utiliser au maximum :

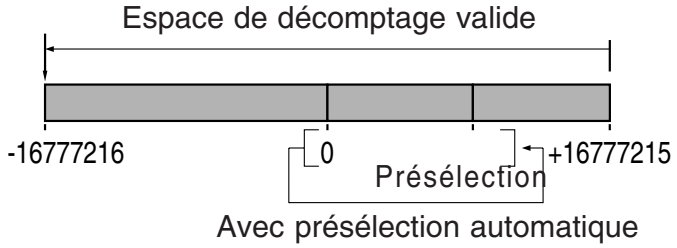
- 4 voies "métier" dans une configuration TSX P57 0244,
- 8 voies "métier" dans une configuration TSX / PMX / PCX 57-10•/1634/154,
- 24 voies "métier" dans une configuration TSX / PMX 57-20• ou TSX 57-25•/2634, TSX PCI 57 204,
- 32 voies "métier" dans une configuration TSX 57-30• ou TSX / PMX / PCX 57-35•/3634, TSX PCI 57 354
- 64 voies "métier" dans une configuration TSX 57-40 ou TSX / PMX 57-45•/4634/554/5634.

Pour plus d'informations sur la mise en oeuvre des modules, consulter les manuels suivants :

- TSX DM 57 33F, intercalaire A du tome 2,
- TLX DS 57 PL7 33F, intercalaire A du tome 2.
- 35006217, manuel de mise en oeuvre Modules de comptage sous Unity Pro

Fonctionnalités

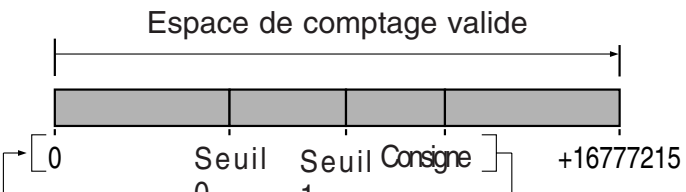
Fonction décomptage (CTY 2A/4A)
Elle permet de décompter des impulsions (sur 24 bits + signe), à partir d'une valeur de présélection comprise entre 0 et +16777215.
La fonction signale lorsque la valeur courante est inférieure ou égale à 0.



Avec présélection automatique

Fonction comptage (CTY 2A/4A)
Elle permet de compter des impulsions (sur 24 bits + signe), de la valeur 0 à une valeur de consigne prédéfinie.

La valeur courante est en permanence comparée à 2 seuils réglables (seuil 0 et seuil 1).
Le passage aux valeurs des seuils et de consigne est signalé.

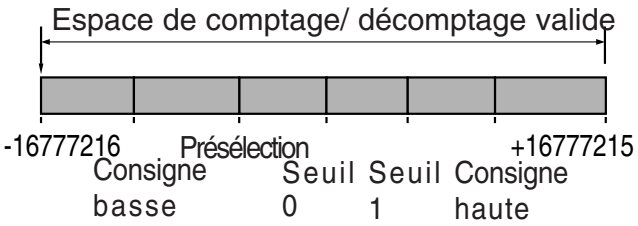


Avec remise à 0 automatique

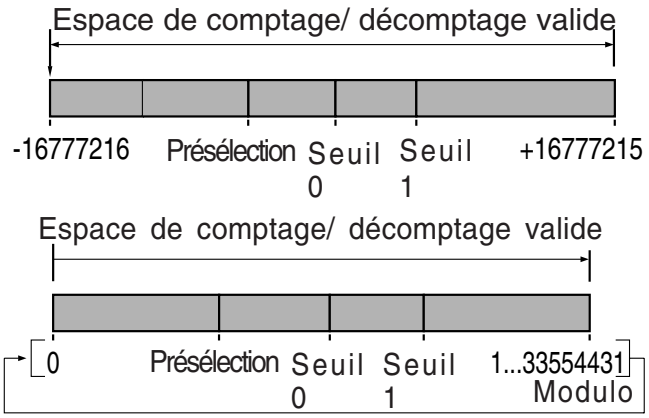
FRANÇAIS

Fonctionnalités (suite)

Fonction comptage/décomptage (CTY 2A/4A)
Elle permet avec un même compteur, de compter et de décompter des impulsions (sur 24 bits + signe), à partir d'une valeur de présélection comprise entre -16777216 et +16777215.
Elle permet également de définir plusieurs valeurs (seuil 0, seuil 1, consigne basse et consigne haute) dont le franchissement par la valeur courante sera signalé et pourra déclencher un traitement événementiel.



Fonction comptage/décomptage et mesure (CTY 2C)
La fonction comptage/décomptage permet avec un même compteur, de compter et de décompter des impulsions (sur 24 bits + signe), à partir d'une valeur de présélection comprise entre -16777216 et +16777215.
Le mode modulo permet de compter/décompter (sur 25 bits) dans la plage 0 à +33554431.
La fonction mesure permet d'acquérir une trame série en provenance d'un codeur absolu SSI.
La fonction comptage/décomptage permet de définir 2 seuils, dont le franchissement par la valeur courante sera signalé et pourra déclencher un traitement événementiel.



Caractéristiques générales des modules

Module			CTY 2A	CTY 4A	CTY 2C
Fréquence max. sur entrées comptage			40 kHz	40 kHz	1 MHz
Courant consommé	5 V interne	Typique	280 mA	330 mA	850 mA
		Max.	330 mA	470 mA	1 A
	24V capteurs/ préactionneurs	Typique	30 mA	36 mA	15 mA
		Max.	60 mA	72 mA	18 mA
Puissance dissipée	Typique	4,5 W	8 W	7 W	
		Max.	6 W	11,5 W	10 W
Contrôle des alimentations capteurs/préactionneurs			Oui	Oui	Oui
Température de fonctionnement		0...60 °C	0...60 °C	0...60 °C	
Rigidité diélectrique		1000 V efficace - 50/60 HZ - 1 min			
Résistance d'isolement		> 10 MΩ sous 500 VDC			
Hygrométrie / Altitude fonctionnement		5%...95% sans condensation / 0...2000 m			
Température stockage		-25...+70 °C			

Caractéristiques des entrées

Caractéristiques des entrées de comptage des modules TSX CTY 2A / 4A

Entrées	Comptage 5 VDC (IA/IB/IZ)	Comptage 24 VDC (IA/IB/IZ)
Logique	Positive	Positive ou Négative
Tension	5 V	24 V
Courant	18 mA	18 mA
Alimentation capteur (ondulation incluse)	/	19...30 V (possible jusqu'à 34 V, limité à 1 h par 24 h)
Impédance d'entrée	400Ω	1,4kΩ
Temps de réponse	Fréquence maximale 40 kHz	
Type d'entrées	Résistive	Résistive
Conformité IEC 1131	/	Type 2
Compatibilité DDP 2 / 3 fils	/	Oui

Caractéristiques des entrées de comptage du module TSX CTY 2C

Entrées	Comptage 5 VDC (IA/IB/IZ ou série)	Comptage 24 VDC (IA/IB/IZ)
Logique	Positive	Positive
Tension	5 V	24 V
Courant	18 mA	16 mA
Alimentation capteur (ondulation incluse)	/	19...30 V (possible jusqu'à 34 V, limité à 1 h par 24 h)
Impédance d'entrée	270Ω	1,5kΩ
Temps de réponse	Fréquence maximale admissible	
• impulsions de comptage	1 MHz	
• codeur incrémental	500 kHz en multiplication par 1 250 kHz en multiplication par 4	
• codeur absolu	SSICLK : 200 kHZ, 500 kHz ou 1 MHz	
Type d'entrées	Résistive	Résistive
Conformité IEC 1131	/	Type 2
Compatibilité DDP 2 / 3 fils	/	Oui

Caractéristiques des entrées auxiliaires (présélection, validation, capture)

Module	TSX CTY 2A / 4A	TSX CTY 2C
Logique	Positive	Positive
Tension	24 V	24 V
Courant	7 mA	8 mA
Alimentation capteur (ondulation incluse)	19...30 V (possible jusqu'à 34 V, limité à 1 h par 24 h)	
Impédance d'entrée	3,4kΩ	3,4kΩ
Temps de réponse		
• Etat 0 à 1	< 250 µs	< 50 µs
• Etat 1 à 0	< 250 µs	< 50 µs
Type d'entrées	Puits de courant	Résistive
Conformité IEC 1131	Type 2	Type 2
Compatibilité DDP 2 / 3 fils	Oui (tous DDP 24 VDC)	Oui (tous DDP 24 VDC)

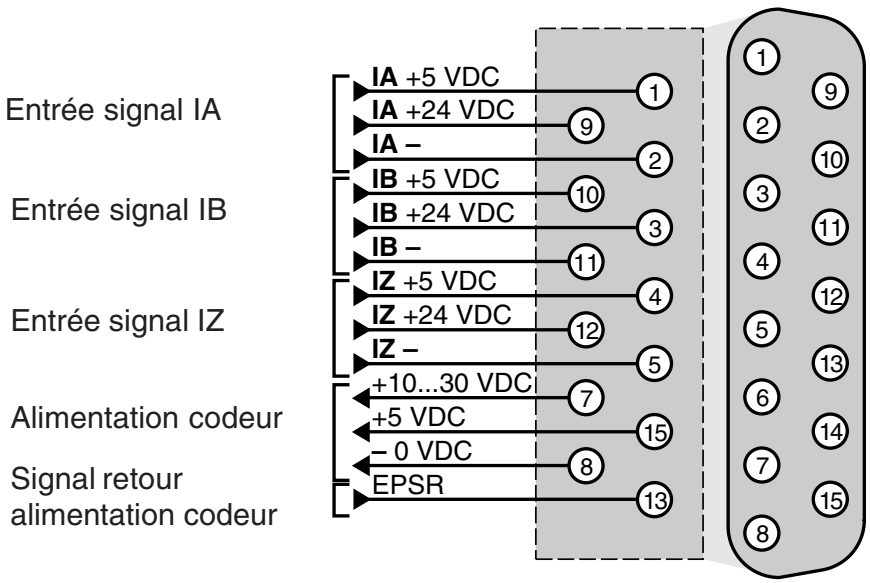
Caractéristiques des sorties

Caractéristiques des sorties auxiliaires

Module	**TSX CTY 2A / 4A**	**TSX CTY 2C**
Tension nominale	24 VDC	24 VDC
Courant nominal	500 mA	500 mA
Tension de déchet	< 0,5 V	< 0,5 V
Courant de fuite	< 0,1 mA	< 0,1 mA
Temps de commutation	< 250 µs	< 250 µs
Rigidité diélectrique	1500 V eff. 50/60 Hz pendant 1 min	
Compatibilité avec entrées	Toutes entrées à logique positive dont Re < 15 kΩ	
Conformité IEC 1131-2	Oui	Oui
Protection contre surcharges et court-circuits	Par limiteur de courant et disjonction thermique (0,7 < Id < 2 A)	
Protection contre surtensions	par diode Zéner entre sorties et + 24 V	
Protection contre inversions de polarité	par diode en inverse sur alimentation	
Puissance d'une lampe à filament	8 W max.	8 W max.

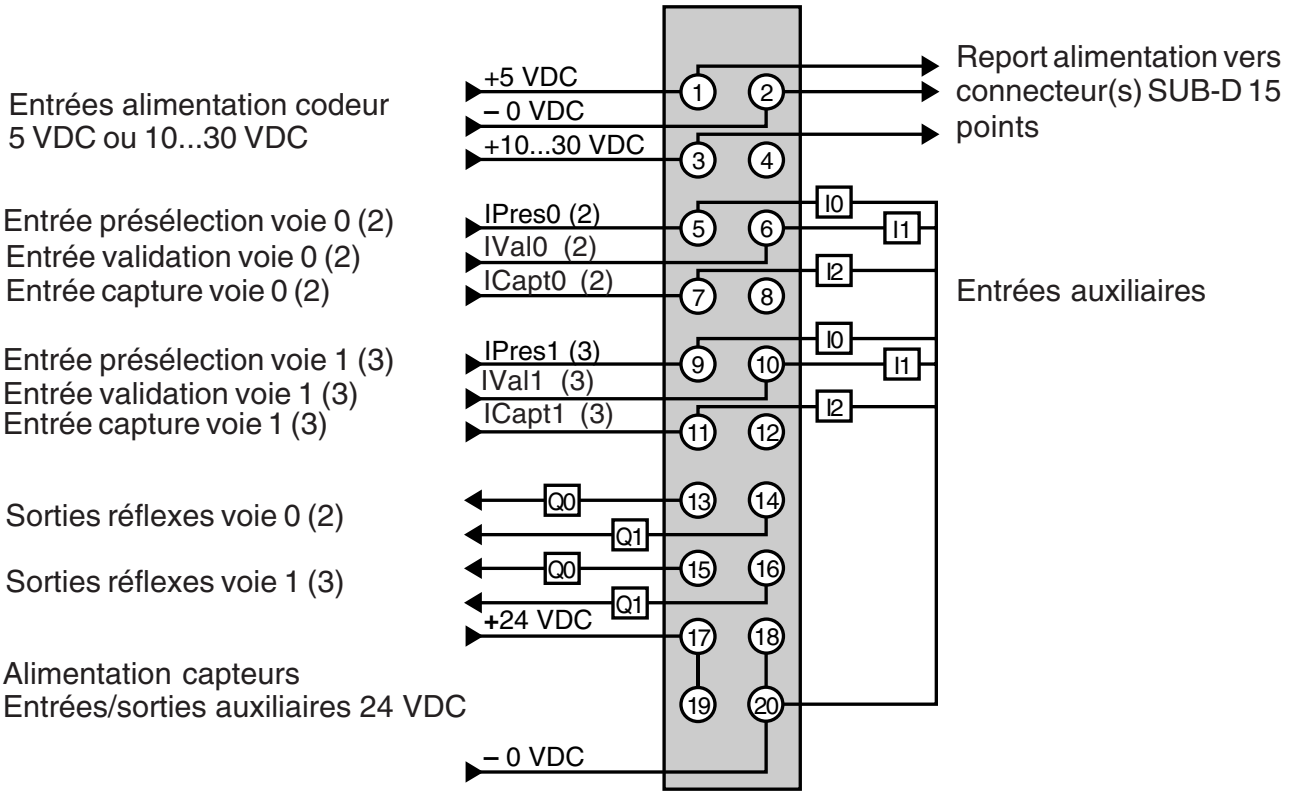
Brochage des connecteurs d'un module TSX CTY 2A / 4A

Connecteurs SUB-D 15 points standard
(1 connecteur par voie de comptage)



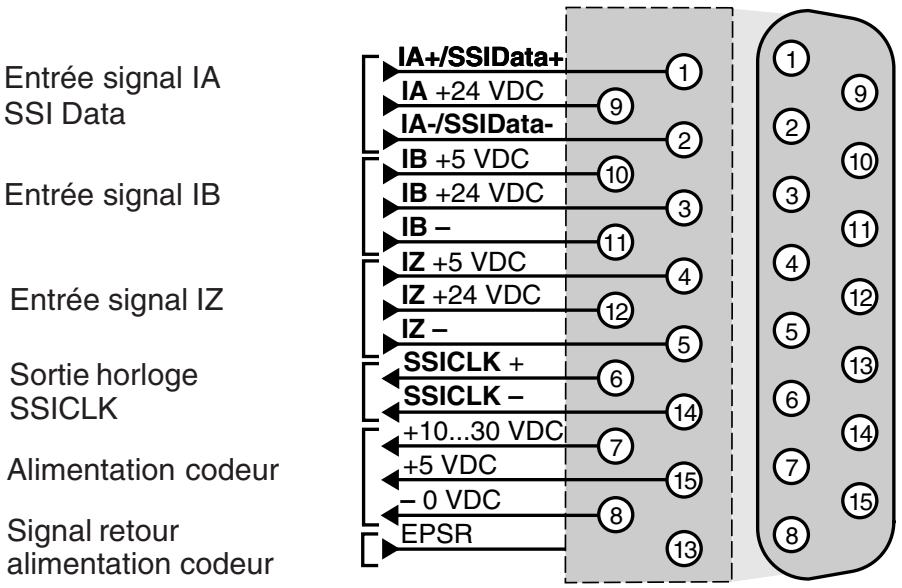
Brochage des connecteurs d'un module TSX CTY 2A / 4A (suite)

Connecteurs HE10 20 points
(1 connecteur pour 2 voies de comptage : voies 0-1 et voies 2-3)



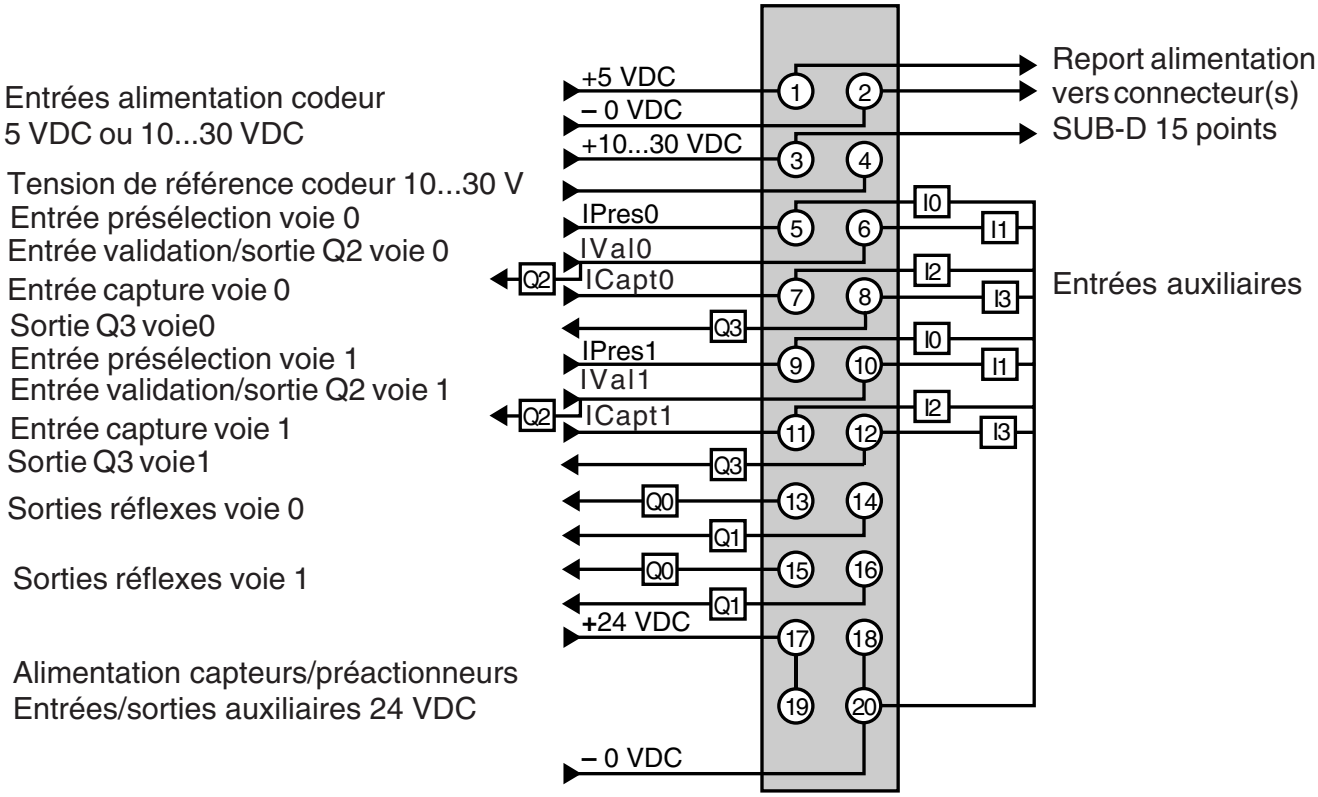
Brochage des connecteurs d'un module TSX CTY 2C

Connecteurs SUB-D 15 points standard
(1 connecteur par voie de comptage)



Brochage des connecteurs d'un module TSX CTY 2C (suite)

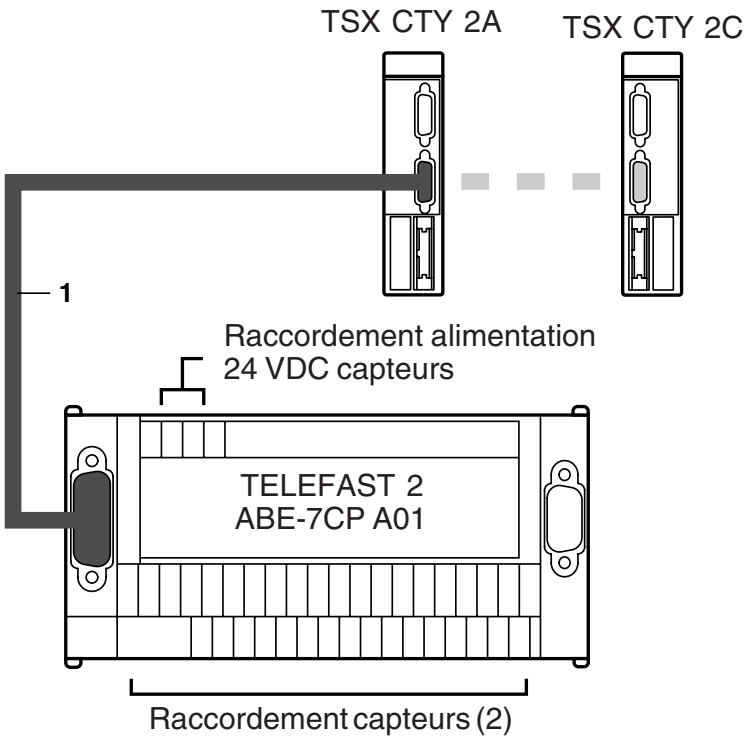
Connecteur HE10 20 points
(1 connecteur pour les 2 voies de comptage)



Raccordement des capteurs de type DDP

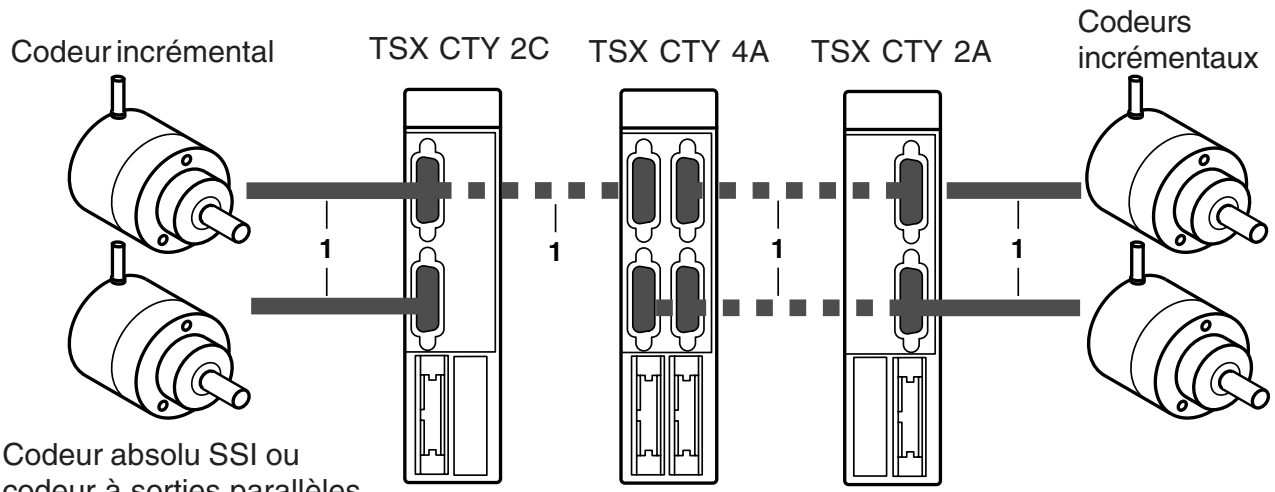
(1) Câble TSX CCP S15 (2,5 m)
ou TSX CCP S15050 (0,5 m) ou
TSX CCP S15100 (1 m)

Borne (2)	Signal
4	IA +24 V
1	IA -
8	IB +24 V
10	IB -
14	IZ +24 V
16	IZ -
18	EPSR
25	0 VDC
27	0 VDC
26-28	+24 VDC



FRANÇAIS

Raccordement des capteurs de type codeur



Codeur absolu SSI ou
codeur à sorties parallèles,
via TELEFAST ABE-7CPA11

TSX CTY••	**Codeur incrémental à sorties**				**Codeur absolu**
Borne	**émetteur ligne RS422/RS485**	**Totem Pôle**	**NPN collect. ouvert**	**PNP collect. ouvert**	**SSI**(2)
1	IA +	/	/	/	SSIData+
2	IA -	IA - (3)	IA -	IA - (3)	SSIData -
3	/	IB +	IB + (4)	IB +	/
4	IZ +	/	/	/	/
5	IZ -	IZ - (3)	IZ -	IZ - (3)	/
6	/	/	/	/	SSICLK+
7 (6)	/	+10...30 VDC	+10...30 VDC	+24 VDC	+10...30 VDC
8	0 VDC	0 VDC	0 VDC	0 VDC	0 VDC
9	/	IA +	IA + (4)	IA +	/
10	IB +	/	/	/	/
11	IB -	IB - (3)	IB -	IB - (3)	/
12	/	IZ +	IZ + (4)	IZ +	/
13	EPSR (5)	EPSR (5)	EPSR (5)	EPSR (5)	EPSR (5)
14	/	/	/	/	SSICLK-
15	+5 VDC	/	/	/	+5 VDC (6)

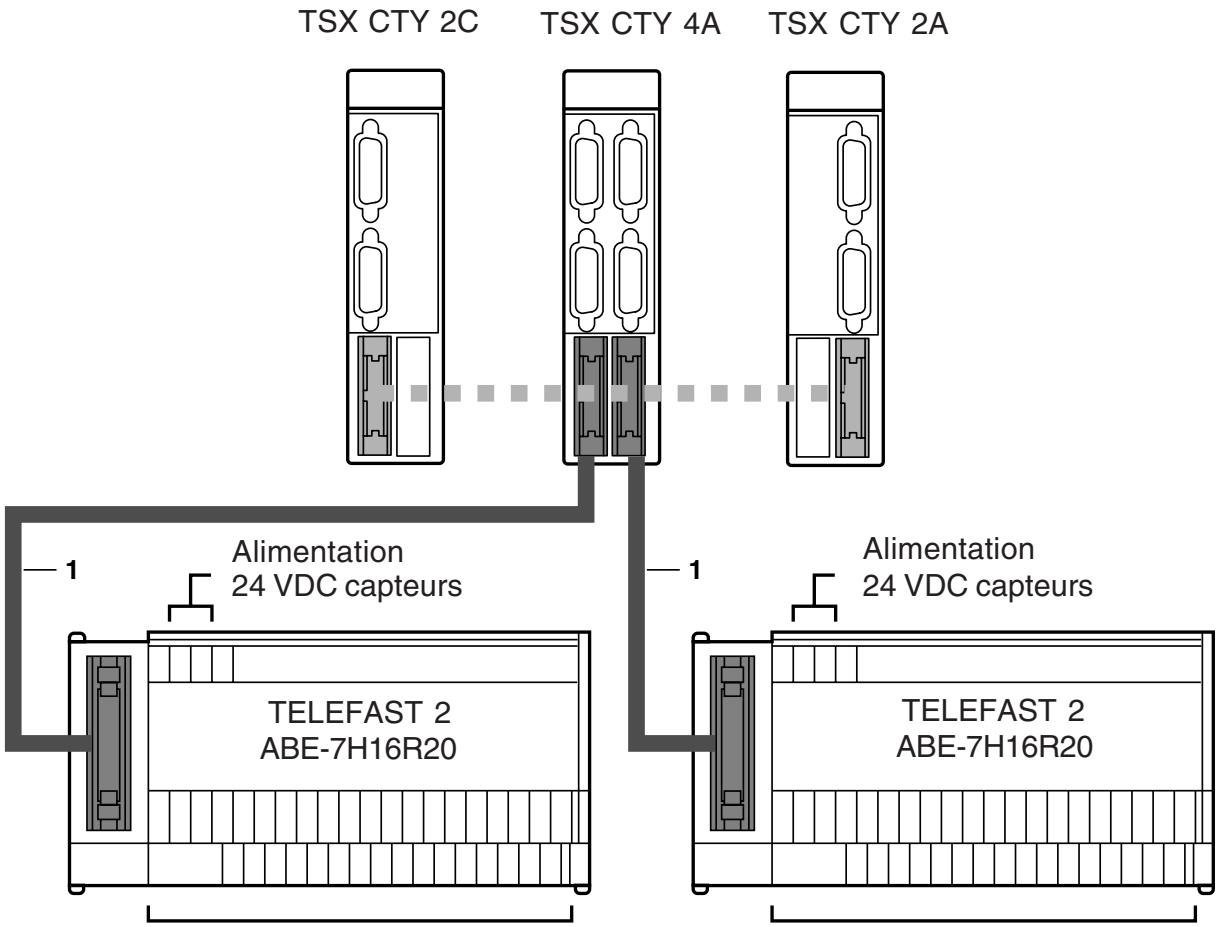
(1) Câble à la charge de l'utilisateur, constitué de :

- un câble spécifique fourni par le fabricant du codeur comprenant :
  - un connecteur pour raccordement au codeur (généralement DIN 12 points femelle),
  - un câble blindé avec paires torsadées (jauge 26) (sorties à émetteur de ligne ou codeur absolu); ou un câble blindé multiconducteurs (jauge 24) (sorties Totem Pôle),
- un connecteur SUB-D 15 points standard mâle pour raccordement au module TSX CTY. Ce connecteur est disponible sous la référence TSX CAP S15.

(2) ou codeur à sorties parallèles, via TELEFAST d'adaptation ABE-7CPA11.
(3) relier au 0 VDC (borne 8).
(4) relier au +10...30 VDC (borne 7).
(5) si le codeur n'a pas de retour alimentation, relier au + de l'alimentation (borne 7 ou 15).
(6) alimenter en 5 VDC ou 10...30 VDC suivant le codeur.

Note : les cases grisées indiquent les bornes raccordées au codeur.

Raccordement des capteurs / préactionneurs sur les entrées / sorties auxiliaires



Raccordement voies 2 et 3 :
- alimentation codeur (5 ou 10...30 VDC)
- capteurs de présélection
- capteurs de validation comptage
- capteurs de capture
- sorties réflexes

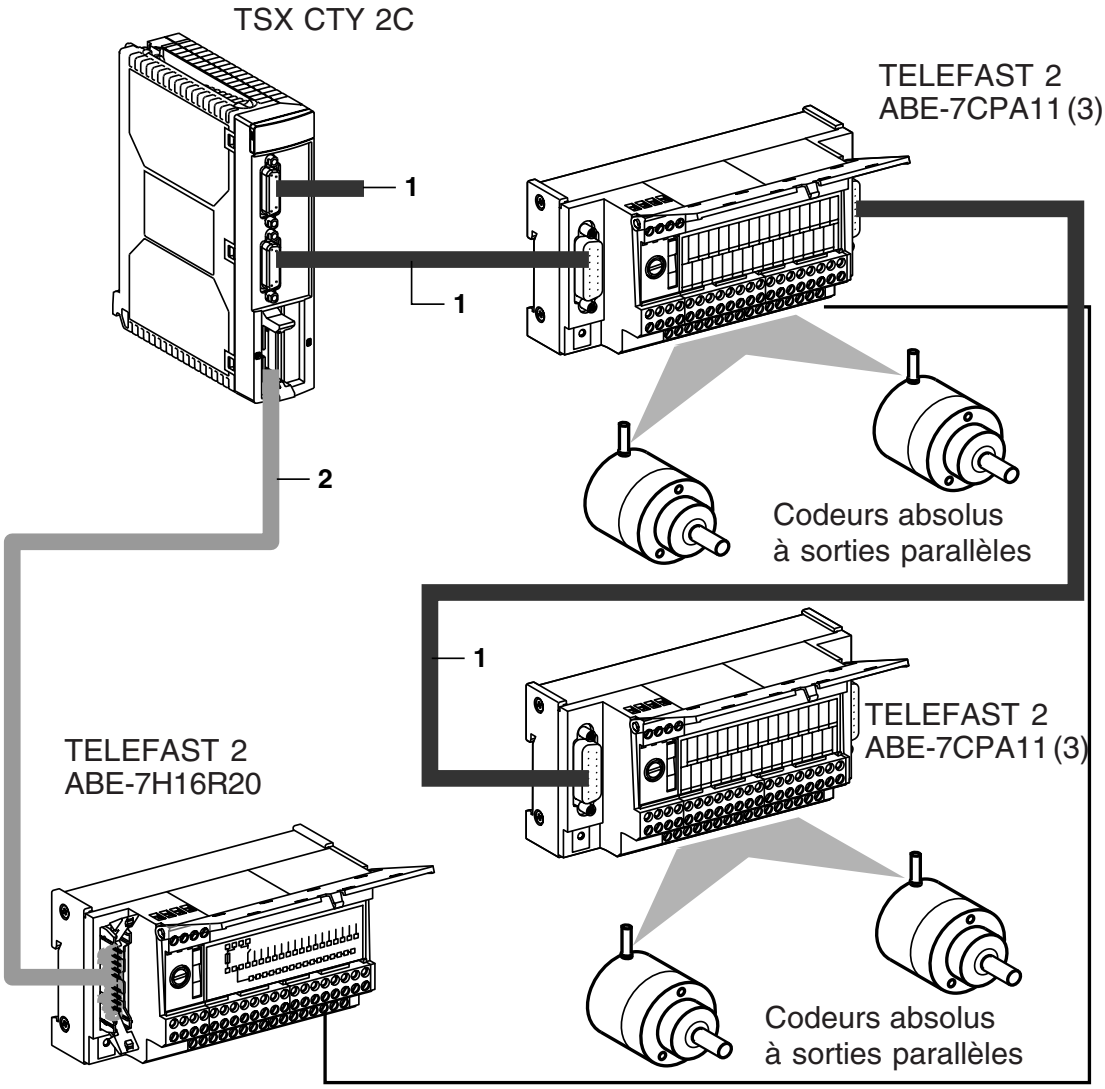
Raccordement voies 0 et 1 :
- alimentation codeur (5 ou 10...30 VDC)
- capteurs de présélection
- capteurs de validation comptage
- capteurs de capture
- sorties réflexes

(1) Nappe TSX CDP 102 (1 m), TSX CDP 202 (2 m), TSX CDP 302 (3 m) ou Câble TSX CDP 053 (0,5 m), TSX CDP 103 (1 m), TSX CDP 203 (2 m), TSX CDP 303 (3 m), TSX CDP 503 (5 m).

Signal	Voie 0 (ou voie 2)	Voie 1 (ou voie 3)
10...30 VDC	102	102
0 VDC	101	101
5 VDC	100	100
IPres (présélection)	104 - 204	108 - 208
IVal (validation comptage)	105 - 205	109 - 209
Q2 (sortie) (2)	105 - 305 (3)	109 - 309 (3)
ICapt (capture)	106 - 206	110 - 210
Q0 (sortie réflexe)	112 - 312 (3)	114 - 314 (3)
Q1 (sortie réflexe)	113 - 313 (3)	115 - 315 (3)
Q3 (sortie) (2)	107 - 307 (3)	111 - 311 (3)

(2) Uniquement TSX CTY 2C (3) Barrette ABE-7BV20 (commun -)

Raccordement des codeurs absolus à sorties parallèles (TSX CTY 2C)



Adressage des codeurs

(1) Câble TSX CCP S15 (2,5 m), TSX CCP S100 (1 m) ou TSX CCP S15050 (0,5 m).
(2) Nappe TSX CDP 102 (1 m), TSX CDP 202 (2 m), TSX CDP 302 (3 m) ou Câble TSX CDP 053 (0,5 m), TSX CDP 103 (1 m), TSX CDP 203 (2 m), TSX CDP 303 (3 m), TSX CDP 503 (5 m).
(3) Se reporter au manuel de mise en oeuvre des automates TSX 57 pour le câblage des codeurs absolus à sorties parallèles et pour la configuration des embases TELEFAST (positionnement des 4 micro-interrupteurs).

Données générales module

%Ixy.MOD.ERR	Défaut module

%MWxy.MOD.2:Xj	Mot d'état standard du module

Bit 0	Défaut interne (module HS)
Bit 1	Défaut fonctionnel (voir mot d'état de la voie)
Bit 3	Module en auto-tests
Bit 5	Défaut de configuration matérielle ou logicielle
Bit 6	Module absent

Données internes de commande (échanges implicites)

%Qxy.i.j

Bit 0	DIRENAB	Validation directe	
Bit 1	DIRPRES	Présélection directe	
Bit 2	DIRCAPT	Capture directe	
Bit 3	FLT_ACK	Acquittement de défauts	(TSX CTY 2C)
Bit 5	ENAB_IENAB	Validation de l'entrée physique de validation	
Bit 6	ENAB_IPRES	Validation de l'entrée physique de présélection	
Bit 7	ENAB_ICAPT	Validation de l'entrée physique de capture	
Bit 9	ENAB_Q3_AUTO	Validation sortie Q3 automatique	(TSX CTY 2C)
Bit 10	SET_LATCH0	Mise à 1 de la bascule 0	
Bit 11	SET_LATCH1	Mise à 1 de la bascule 1	
Bit 12	RESET_LATCH0	Mise à 0 de la bascule 0	
Bit 13	RESET_LATCH1	Mise à 0 de la bascule 1	
Bit 14	ENAB_Q0_AUTO	Validation sortie Q0 automatique	
Bit 15	ENAB_Q1_AUTO	Validation sortie Q1 automatique	
Bit 20	MANU_CMD_Q2	Commande manuelle sortie Q2	(TSX CTY 2C)
Bit 21	MANU_CMD_Q3	Commande manuelle sortie Q3	(TSX CTY 2C)

%QWxy.0.j

Bit 1	PRES_RESET	RAZ Présélection	
Bit 2	CAPT_RESET	RAZ Capture	
Bit 4	MOD_RESET	RAZ franchissement modulo effectué	(TSX CTY 2C)
Bit 9	COUNT_DIR_CHG	Sens de comptage (commande)	
Bit 10	REACTIV_Q	Réarmement des sorties	
Bit 11	AUTO_MOD_Q3	Mode manuel/automatique sortie Q3 (mode automatique : fréquence programmable)	(TSX CTY 2C)
Bit 12	AUTO_MOD_Q0	Mode manuel/automatique sortie Q0	
Bit 13	AUTO_MOD_Q1	Mode manuel/automatique sortie Q1	
Bit 14	MANU_CMD_Q0	Commande manuelle sortie Q0	
Bit 15	MANU_CMD_Q1	Commande manuelle sortie Q1	

Données internes de commande (échanges implicites) (suite)

%QWxy.1.j

Bit 0	ENAB_UNMSK	Traitement événement de validation	
Bit 1	PRES_UNMSK	Traitement événement de présélection	
Bit 2	CAPT_UNMSK	Traitement événement de capture	
Bit 5	THR0_UNMSK	Traitement événement franchissement de seuil 0	
Bit 6	THR1_UNMSK	Traitement événement franchissement de seuil 1	
Bit 7	HISP_UNMSK	Traitement événement franchis. consigne haute	(CTY 2A / 4A)
Bit 8	LOSP_UNMSK	Traitement événement franchis. consigne basse	(CTY 2A / 4A)
Bit 12	INC_MOD_UNMSK	Traitement événement franchissement de modulo sens +	(TSX CTY 2C)
Bit 13	DEC_MOD_UNMSK	Traitement événement franchissement de modulo sens -	(TSX CTY 2C)

Données internes d'état (échanges implicites)

%Ixy.i.j

Bit 0	ENAB_ACTIV	Validation active	
Bit 1	PRES_DONE	Présélection effectuée	
Bit 2	CAPT_DONE	Capture effectuée	
Bit 5	CUR_MEAS_THR0	Valeur courante ≥ seuil 0	
Bit 6	CUR_MEAS_THR1	Valeur courante ≥ seuil 1	
Bit 7	CUR_MEAS_HISP	Valeur courante ≥ consigne haute	(TSX CTY 2A / 4A)
Bit 8	CUR_MEAS_LOSP	Valeur courante ≥ consigne basse	(TSX CTY 2A / 4A)
Bit 9	COUNT_DIR	Sens de comptage (lecture)	
Bit 10	CAPT_THR0	Valeur capturée ≥ seuil 0	
Bit 11	CAPT_THR1	Valeur capturée ≥ seuil 1	
Bit 12	CAPT_HISP	Valeur capturée ≥ consigne haute	(TSX CTY 2A / 4A)
	INC_MOD_DONE	Franchissement du modulo sens + effectué	(TSX CTY 2C)
Bit 13	CAPT_LOSP	Valeur capturée ≥ consigne basse	(TSX CTY 2A / 4A)
	DEC_MOD_DONE	Franchissement du modulo sens - effectué	(TSX CTY 2C)

%IWxy.i.2

Bit 0	ST_IA	Etat de l'entrée physique de comptage IA	
Bit 1	ST_IB	Etat de l'entrée physique de comptage IB	
Bit 2	ST_IVAL	Etat de l'entrée physique de validation	
Bit 3	ST_PRES	Etat de l'entrée physique de présélection	
Bit 4	ST_CAPT	Etat de l'entrée physique de capture	
Bit 6	ST_IZ	Etat de l'entrée physique de top au tour IZ	(TSX CTY 2C)
Bit 7	INVALID_MEAS	Mesure invalide	
Bit 8	ST1_SSI_FRAME	Bit de status de rang 1 de la trame SSI	(TSX CTY 2C)
Bit 9	ST2_SSI_FRAME	Bit de status de rang 2 de la trame SSI	(TSX CTY 2C)
Bit 10	ST3_SSI_FRAME	Bit de status de rang 3 de la trame SSI	(TSX CTY 2C)
Bit 11	ST4_SSI_FRAME	Bit de status de rang 4 de la trame SSI	(TSX CTY 2C)

Données internes d'état (échanges implicites) (suite)

Bit 12	ST_Q2	Etat de la sortie Q2	(TSX CTY 2C)
Bit 13	ST_Q3	Etat de la sortie Q3	(TSX CTY 2C)
Bit 14	ST_Q0	Etat de la sortie Q0	
Bit 15	ST_Q1	Etat de la sortie Q1	

%IWxy.i.3

Bit 0	ENAB_EVT	Evénement de validation	
Bit 1	PRES_EVT	Evénement de présélection	
Bit 2	CAPT_EVT	Evénement de capture	
Bit 3	CAPT_EDGE	Sens du front de capture	(TSX CTY 2C)
Bit 5	THR0_EVT	Evénement de franchissement seuil 0	
Bit 6	THR1_EVT	Evénement de franchissement seuil 1	
Bit 7	HISP_EVT	Evénement de franchissement consigne haute	(CTY 2A / 4A)
Bit 8	LOSP_EVT	Evénement de franchissement consigne basse	(CTY 2A / 4A)
Bit 9	ST_COUNT_DIR	Sens lors du franchissement de seuil	
Bit 10	ST_LATCH0	Etat de la bascule 0	
Bit 11	ST_LATCH1	Etat de la bascule 1	
Bit 12	INC_MOD_EVT	Evénement franchissement modulo sens +	(TSX CTY 2C)
Bit 13	DEC_MOD_EVT	Evénement franchissement modulo sens -	(TSX CTY 2C)
Bit 15	OVERRUN_EVT	Overrun événements	

%IWxy.i.10	MULTIPLEX_ADDR	Adresse du codeur absolu multiplexé à sorties parallèles	(TSX CTY 2C)

%IDxy.i.0	CUR_MEAS	Mesure courante du compteur/décompteur	
%IDxy.i.4	CAPT	Valeur capturée du compteur/décompteur	
%IDxy.i.8	SPEED	Valeur de la vitesse	(TSX CTY 2C)

Données internes d'état (échanges explicites)

%MWxy.i.0:Xj EXCH_STS Status de gestion des échanges

Bit 0	STS_IN_PROGR	Echange de mots de status en cours
Bit 1	COMMAND_IN_PROGR	Echange d'une commande en cours
Bit 2	ADJUST_IN_PROGR	Echange d'un réglage en cours
Bit 15	RECONF_IN_PROGR	Reconfiguration en cours

%MWxy.i.1:Xj EXCH_ERR Status de compte rendu d'échange

Bit 0	STS_READ_ERR	Echec lors de la lecture status de la voie
Bit 1	COMMAND_ERR	Echec lors de l'envoi d'une commande sur la voie
Bit 2	ADJUST_ERR	Echec lors d'un réglage de la voie
Bit 15	RECONF_ERR	Echec lors d'une reconfiguration de la voie

Données internes d'état (échanges explicites) (suite)

%MWxy.i.2:Xj CH_FLT Défauts standard voie

Bit 0	COUNT_INP_FLT	Défaut des entrées de comptage
Bit 1	COUNT_APP_FLT	Défaut applicatif de comptage
Bit 3	AUX_IO_FLT	Défaut des entrées/sorties auxiliaires
Bit 4	INTERNAL_FLT	Défaut interne ou autotest de la voie
Bit 5	CONF_FLT	Configurations matérielle et logicielle différentes
Bit 6	COMMUNIC_FLT	Défaut de communication avec l'automate
Bit 7	APPLI_FLT	Défaut applicatif
Bit 8	CH_LED0	Voyant voie 0
Bit 9	CH_LED1	Voyant voie 1
Bit 11	AUX_SUPPL_FLT	Défaut d'alimentation entrées/sorties auxiliaires
Bit 12	SHORT_CIRC_FLT	Défaut de court-circuit sortie
Bit 13	ENC_SUPPLY_FLT	Défaut d'alimentation codeur ou DDP
Bit 14	LINE_BRK_FLT	Défaut de rupture de ligne codeur (TSX CTY 2A / 4A)
		Défaut de rupture ou de court-circuit de ligne codeur (CTY 2C)
Bit 15	SSI_FRAME_FLT	Défaut de transmission de trame SSI du codeur absolu (CTY 2C)

%MWxy.i.3:Xj Défauts spécifiques voie

Bit 0	CH_CONF_FLT	Défaut de configuration de la voie
Bit 1	XERFLOW_FLT	Défaut de dépassement de la mesure
Bit 2	ABS_ERROR_FLT	Défaut spécifique codeur absolu (TSX CTY 2C)
Bit 3	OVERSPEED_FLT	Défaut de survitesse (TSX CTY 2C)

%MWxy.i.14:Xj

Bit 0	S0_ENAB	Set de la bascule 0 sur validation
Bit 1	S0_PRES	Set de la bascule 0 sur présélection
Bit 2	S0_CAPT	Set de la bascule 0 sur capture
Bit 4	S0_MOD_INC	Set bascule 0 sur franchissement modulo sens + (CTY 2C)
Bit 5	S0_MOD_DEC	Set bascule 0 sur franchissement module sens - (CTY 2C)

%MWxy.i.15:Xj

Bit 0	S0_TH0_INC	Set de la bascule 0 sur franchissement seuil 0 sens +
Bit 1	S0_TH0_DEC	Set de la bascule 0 sur franchissement seuil 0 sens -
Bit 2	S0_C_SUP_TH0	Set de la bascule 0 si valeur capturée $\geq$ seuil 0
Bit 3	S0_C_INF_TH0	Set de la bascule 0 si valeur capturée < seuil 0
Bit 4	S0_TH1_INC	Set de la bascule 0 sur franchissement seuil 1 sens +
Bit 5	S0_TH1_DEC	Set de la bascule 0 sur franchissement seuil 1 sens -
Bit 6	S0_C_SUP_TH1	Set de la bascule 0 si valeur capturée $\geq$ seuil 1
Bit 7	S0_C_INF_TH1	Set de la bascule 0 si valeur capturée < seuil 1
Bit 8	S0_HISP_INC	Set bascule 0 sur franchis. consigne haute sens + (CTY 2A/4A)
Bit 9	S0_HISP_DEC	Set bascule 0 sur franchis. consigne haute sens - (CTY 2A/4A)
Bit 10	S0_C_SUP_HISP	Set bascule 0 si valeur capturée $\geq$ consigne haute (CTY 2A/4A)
Bit 12	S0_LOSP_INC	Set bascule 0 sur franchis. consigne basse sens + (CTY 2A/4A)
Bit 13	S0_LOSP_DEC	Set bascule 0 sur franchis. consigne basse sens - (CTY 2A/4A)
Bit 15	S0_C_INF_LOSP	Set bascule 0 si valeur capturée < consigne basse (CTY 2A/4A)

Données internes d'état (échanges explicites) (suite)

%MWxy.i.16:Xj

Bit 0	R0_ENAB	Reset de la bascule 0 sur validation
Bit 1	R0_PRES	Reset de la bascule 0 sur présélection
Bit 2	R0_CAPT	Reset de la bascule 0 sur capture
Bit 4	R0_MOD_INC	Reset bascule 0 sur franchissement modulo sens + (CTY 2C)
Bit 5	R0_MOD_DEC	Reset bascule 0 sur franchissement modulo sens - (CTY 2C)

%MWxy.i.17:Xj

Bit 0	R0_TH0_INC	Reset de la bascule 0 sur franchissement seuil 0 sens +
Bit 1	R0_TH0_DEC	Reset de la bascule 0 sur franchissement seuil 0 sens -
Bit 2	R0_C_SUP_TH0	Reset de la bascule 0 si valeur capturée ≥ seuil 0
Bit 3	R0_C_INF_TH0	Reset de la bascule 0 si valeur capturée < seuil 0
Bit 4	R0_TH1_INC	Reset de la bascule 0 sur franchissement seuil 1 sens +
Bit 5	R0_TH1_DEC	Reset de la bascule 0 sur franchissement seuil 1 sens -
Bit 6	R0_C_SUP_TH1	Reset de la bascule 0 si valeur capturée ≥ seuil 1
Bit 7	R0_C_INF_TH1	Reset de la bascule 0 si valeur capturée < seuil 1
Bit 8	R0_HISP_INC	Reset bascule 0 sur franchis. consigne haute sens + (CTY 2A/4A)
Bit 9	R0_HISP_DEC	Reset bascule 0 sur franchis. consigne haute sens - (CTY 2A/4A)
Bit 10	R0_C_SUP_HISP	Reset bascule 0 si valeur capturée≥ consigne haute (CTY 2A/4A)
Bit 12	R0_LOSP_INC	Reset bascule 0 sur franchis.consigne basse sens + (CTY 2A/4A)
Bit 13	R0_LOSP_DEC	Reset bascule 0 sur franchis. consigne basse sens - (CTY 2A/4A)
Bit 15	R0_C_INF_LOSP	Reset bascule 0 si valeur capturée < consigne basse (CTY 2A/4A)

%MWxy.i.18:Xj

Bit 0	S1_ENAB	Set de la bascule 1 sur validation
Bit 1	S1_PRES	Set de la bascule 1 sur présélection
Bit 2	S1_CAPT	Set de la bascule 1 sur capture
Bit 4	S1_MOD_INC	Set bascule 1 sur franchissement modulo sens + (CTY 2C)
Bit 5	S1_MOD_DEC	Set bascule 1 sur franchissement modulo sens - (CTY 2C)

%MWxy.i.19:Xj

Bit 0	S1_TH0_INC	Set de la bascule 1 sur franchissement seuil 0 sens +
Bit 1	S1_TH0_DEC	Set de la bascule 1 sur franchissement seuil 0 sens -
Bit 2	S1_C_SUP_TH0	Set de la bascule 1 si valeur capturée≥ seuil 0
Bit 3	S1_C_INF_TH0	Set de la bascule 1 si valeur capturée < seuil 0
Bit 4	S1_TH1_INC	Set de la bascule 1 sur franchissement seuil 1 sens +
Bit 5	S1_TH1_DEC	Set de la bascule 1 sur franchissement seuil 1 sens -
Bit 6	S1_C_SUP_TH1	Set de la bascule 1 si valeur capturée≥ seuil 1
Bit 7	S1_C_INF_TH1	Set de la bascule 1 si valeur capturée < seuil 1
Bit 8	S1_HISP_INC	Set bascule 1 sur franchis. consigne haute sens +(CTY 2A/4A)
Bit 9	S1_HISP_DEC	Set bascule 1 sur franchis. consigne haute sens - (CTY 2A/4A)
Bit 10	S1_C_SUP_HISP	Set bascule 1 si valeur capturée ≥ consigne haute (CTY 2A/4A)
Bit 12	S1_LOSP_INC	Set bascule 1 sur franchis. consigne basse sens +(CTY 2A/4A)
Bit 13	S1_LOSP_DEC	Set bascule 1 sur franchis. consigne basse sens -(CTY 2A/4A)
Bit 15	S1_C_INF_LOSP	Set bascule 1 si valeur capturée < consigne basse(CTY 2A/4A)

Données internes d'état (échanges explicites) (suite)

%MWxy.i.20:Xj

Bit 0	R1_ENAB	Reset de la bascule 1 sur validation
Bit 1	R1_PRES	Reset de la bascule 1 sur présélection
Bit 2	R1_CAPT	Reset de la bascule 1 sur capture
Bit 4	R1_MOD_INC	Reset bascule 1 sur franchissement modulo sens + (CTY 2C)
Bit 5	R1_MOD_DEC	Reset bascule 1 sur franchissement modulo sens - (CTY 2C)

%MWxy.i.21:Xj

Bit 0	R1_TH0_INC	Reset de la bascule 1 sur franchissement seuil 0 sens +
Bit 1	R1_TH0_DEC	Reset de la bascule 1 sur franchissement seuil 0 sens -
Bit 2	R1_C_SUP_TH0	Reset de la bascule 1 si valeur capturée ≥ seuil 0
Bit 3	R1_C_INF_TH0	Reset de la bascule 1 si valeur capturée < seuil 0
Bit 4	R1_TH1_INC	Reset de la bascule 1 sur franchissement seuil 1 sens +
Bit 5	R1_TH1_DEC	Reset de la bascule 1 sur franchissement seuil 1 sens -
Bit 6	R1_C_SUP_TH1	Reset de la bascule 1 si valeur capturée ≥ seuil 1
Bit 7	R1_C_INF_TH1	Reset de la bascule 1 si valeur capturée < seuil 1
Bit 8	R1_HISP_INC	Reset bascule 1 sur franchis. consigne haute sens + (CTY 2A/4A)
Bit 9	R1_HISP_DEC	Reset bascule 1 sur franchis. consigne haute sens - (CTY 2A/4A)
Bit 10	R1_C_SUP_HISP	Reset bascule 1 si valeur capturée ≥ consigne haute (CTY 2A/4A)
Bit 12	R1_LOSP_INC	Reset bascule 1 sur franchis. consigne basse sens + (CTY 2A/4A)
Bit 13	R1_LOSP_DEC	Reset bascule 1 sur franchis. consigne basse sens - (CTY 2A/4A)
Bit 15	R1_C_INF_LOSP	Reset bascule 1 si valeur capturée < consigne basse (CTY 2A/4A)

%MWxy.i.22	FREQ_PERIOD	Période de la sortie fréquence programmable Q3	(CTY 2C)
%MWxy.i.27	SPEED_PERIOD	Période d'acquisition de la vitesse	(CTY 2C)
%MDxy.i.4	PRESET	Valeur de présélection	
%MDxy.i.6	THRESHOLD0	Valeur de seuil 0	
%MDxy.i.8	THRESHOLD1	Valeur de seuil 1	
%MDxy.i.10	HISETPOINT	Valeur de la consigne haute	(TSX CTY 2A / 4A)
	OFFSET	Offset du codeur absolu	(TSX CTY 2C)
%MDxy.i.12	LOSETPOINT	Valeur de la consigne basse	(TSX CTY 2A / 4A)
	OVERSPEED	Seuil de survitesse	(TSX CTY 2C)

Objets à échanges implicites de l'IODDT de type T_COUNT_ACQ

Cet IODDT s'applique aux modules TSX CTY 2A/4A et CTY 2C.

Liste des objets à échanges implicites
(r = n° de rack, m = position du module sur le rack, c = n° de voie)

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Repère
CH_ERROR	BOOL	R	Bit d'erreur de la voie de comptage	%Ir.m.c.ERR
ENAB_ACTIV	EBOOL	R	Validation active	%Ir.m.c.0
PRES_DONE	EBOOL	R	Présélection effectuée	%Ir.m.c.1
COUNT_DIR	EBOOL	R	Sens du comptage 0 : sens - (décomptage), 1 : sens + (comptage)	%Ir.m.c.9
DIR_ENAB	EBOOL	R/W	Validation directe par logiciel	%Qr.m.c.0
DIR_PRES	EBOOL	R/W	Présélection directe par logiciel	%Qr.m.c.1
FLT_ACK	EBOOL	R/W	Acquittement des défauts	%Qr.m.c.3
ENAB_IENAB	EBOOL	R/W	Validation de l'entrée physique IVal	%Qr.m.c.5
ENAB_IPRES	EBOOL	R/W	Validation de l'entrée physique IPRES	%Qr.m.c.6
CUR_MEASURE	DINT	R	Mesure courante du compteur (24 bits actifs)	%IDr.m.c.0
ST_IA	BOOL	R	Etat de l'entrée physique de comptage IA	%IWr.m.c.2.0
ST_IB	BOOL	R	Etat de l'entrée physique de comptage IB	%IWr.m.c.2.1
ST_IENAB	BOOL	R	Etat de l'entrée physique de validation IVal	%IWr.m.c.2.2
ST_IPRES	BOOL	R	Etat de l'entrée physique de présélection IPres ou IReset	%IWr.m.c.2.3
INVALID_MEAS	BOOL	R	Mesure invalide	%IWr.m.c.2.7
PRES_RESET	BOOL	R/W	RAZ par présélection	%QWr.m.c.0.1
COUNT_DIR_CHG	BOOL	R/W	Changement du sens de comptage 0 : sens - (décomptage), 1 : sens + (comptage)	%QWr.m.c.0.9

Objets à échanges explicites de l'IODDT de type T_COUNT_ACQ

Cet IODDT s'applique aux modules TSX CTY 2A/4A et CTY 2C.

Indicateurs d'exécution d'un échange explicite : EXCH_STS

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Repère
STS_IN_PROGR	BOOL	R	Lecture des mots d'état de la voie en cours	%MWr.m.c.0.0
ADJ_IN_PROGR	BOOL	R	Echange de paramètres de réglage en cours	%MWr.m.c.0.2
RECONF_IN_PROGR	BOOL	R	Reconfiguration du module en cours	%MWr.m.c.0.15

Compte rendu d'échange explicite : EXCH_RPT

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Repère
STS_ERR	BOOL	R	Défaut de lecture des mots d'état de la voie	%MWr.m.c.1.0
ADJ_ERR	BOOL	R	Défaut lors d'un échange de paramètres de réglage	%MWr.m.c.1.2
RECONF_ERR	BOOL	R	Défaut lors de la reconfiguration de la voie	%MWr.m.c.1.15

Défauts standard voie, CH_FLT

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Repère
COUNT_INP_FLT	BOOL	R	Défaut des entrées de comptage	%MWr.m.c.2.0
COUNT_APP_FLT	BOOL	R	Défaut applicatif de comptage	%MWr.m.c.2.1
AUX_IO_FLT	BOOL	R	Défaut des E/S auxiliaires	%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
CH_LED0	BOOL	R	Bits de commande du voyant vert CHx (état de la voie) 00 = éteint, 01 = clignotant, 11 = allumé	%MWr.m.c.2.8
CH_LED1	BOOL	R		%MWr.m.c.2.9
AUX_PS_FLT	BOOL	R	Défaut d'alim. des E/S auxiliaires	%MWr.m.c.2.11
SHORT_CIRCUIT	BOOL	R	Défaut de court-circuit sur une voie	%MWr.m.c.2.12
ENC_PS_FLT	BOOL	R	Défaut d'alimentation codeur ou DDP	%MWr.m.c.2.13
LINE_BRK_FLT	BOOL	R	Défaut de rupture ou court-circuit de ligne codeur	%MWr.m.c.2.14

Objets à échanges explicites de l'IODDT de type T_COUNT_ACQ (suite)

Défauts spécifiques voie, %MWr.m.c.3

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Repère
CH_CONF_FLT	BOOL	R	Défaut de configuration de la voie	%MWr.m.c.3.0
MEASURE_OVR	BOOL	R	Défaut de dépassement de la mesure	%MWr.m.c.3.1
ABS_ENC_FLT	BOOL	R	Défaut spécifique codeur absolu	%MWr.m.c.3.2

Commande de présélection, %MWr.m.c.4

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Repère
PRESET	DINT	R/W	Valeur de présélection (paramètre)	%MDr.m.c.4

Objets à échanges implicites de l'IODDT de type T_COUNT_STD

Cet IODDT s'applique aux modules TSX CTY 2A/4A.

Mesure courante et valeur capturée

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Repère
CUR_MEASURE	DINT	R	Mesure courante du compteur (24 bits actifs).	%IDr.m.c.0
CAPT	DINT	R	Valeur capturée du compteur (24 bits actifs).	%IDr.m.c.4

Informations logicielles, bits %Ir.m.c.d

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Repère
CH_ERROR	BOOL	R	Bit erreur de la voie de comptage	%Ir.m.c.ERR
ENAB_ACTIV	EBOOL	R	Validation active	%Ir.m.c.0
PRES_DONE	EBOOL	R	Présélection effectuée	%Ir.m.c.1
CAPT_DONE	EBOOL	R	Capture effectuée	%Ir.m.c.2
CUR_MEAS_THR0	EBOOL	R	Valeur courante ≥ au seuil 0	%Ir.m.c.5
CUR_MEAS_THR1	EBOOL	R	Valeur courante ≥ au seuil 1	%Ir.m.c.6
CUR_MEAS_HISP	EBOOL	R	Valeur courante ≥ à la consigne haute	%Ir.m.c.7
CUR_MEAS_LOSP	EBOOL	R	Valeur courante ≥ à la consigne basse	%Ir.m.c.8
COUNT_DIR	EBOOL	R	Sens de comptage 0 : sens - (décomptage), 1 : sens + (comptage)	%Ir.m.c.9
CAPT_THR0	EBOOL	R	Valeur capturée ≥ au seuil 0	%Ir.m.10
CAPT_THR1	EBOOL	R	Valeur capturée ≥ au seuil 1	%Ir.m.11
CAPT_HISP	EBOOL	R	Valeur capturée ≥ à la consigne haute	%Ir.m.12
CAPT_LOSP	EBOOL	R	Valeur capturée ≥ à la consigne basse	%Ir.m.13

Etat des entrées/sorties physiques, mot %IWr.m.c.2

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Repère
ST_IA	BOOL	R	Etat de l'entrée physique de comptage IA	%IWr.m.c.2.0
ST_IB	BOOL	R	Etat de l'entrée physique de comptage IB	%IWr.m.c.2.1
ST_IENAB	BOOL	R	Etat de l'entrée physique de validation IVal	%IWr.m.c.2.2
ST_IPRES	BOOL	R	Etat de l'entrée physique de présélection IPres ou IReset	%IWr.m.c.2.3
ST_ICAPT	BOOL	R	Etat de l'entrée physique de capture ICapt	%IWr.m.c.2.4
INVALID_MEAS	BOOL	R	Mesure invalide	%IWr.m.c.2.7
ST_Q0	BOOL	R	Etat de la sortie Q0	%IWr.m.c.2.14
ST_Q1	BOOL	R	Etat de la sortie Q1	%IWr.m.c.2.15

Objets à échanges implicites de l'IODDT de type T_COUNT_STD (suite)

Evénements et état des bascules, mot %IWr.m.c.3

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Repère
ENAB_EVT	BOOL	R	Evénement validation	%IWr.m.c.3.0
PRES_EVT	BOOL	R	Evénement présélection ou RAZ	%IWr.m.c.3.1
CAPT_EVT	BOOL	R	Evénement capture	%IWr.m.c.3.2
THR0_EVT	BOOL	R	Evénement franchissement seuil 0	%IWr.m.c.3.5
THR1_EVT	BOOL	R	Evénement franchissement seuil 1	%IWr.m.c.3.6
HISP_EVT	BOOL	R	Evénement franchissement consigne haute	%IWr.m.c.3.7
LOSP_EVT	BOOL	R	Evénement franchissement consigne basse	%IWr.m.c.3.8
ST_COUNT_DIR	BOOL	R	Sens lors du franchissement de seuil ou de consigne 0 : sens - (décomptage), 1 : sens + (comptage)	%IWr.m.c.3.9
ST_LATCH0	BOOL	R	Etat de la bascule 0	%IWr.m.c.3.10
ST_LATCH1	BOOL	R	Etat de la bascule 1	%IWr.m.c.3.11
OVERRUN_EVT	BOOL	R	Overrun événements (niveau voie)	%IWr.m.c.3.15

Commandes logicielles, bits %Qr.m.c.d

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Repère
DIR_ENAB	EBOOL	R/W	Validation directe par logiciel	%Qr.m.c.0
DIR_PRES	EBOOL	R/W	Présélection directe par logiciel	%Qr.m.c.1
DIR_CAPT	EBOOL	R/W	Capture directe par logiciel	%Qr.m.c.2
ENAB_IENAB	EBOOL	R/W	Validation de l'entrée physique IVal	%Qr.m.c.5
ENAB_IPRES	EBOOL	R/W	Validation de l'entrée physique IPRES	%Qr.m.c.6
ENAB_ICAPT	EBOOL	R/W	Validation de l'entrée physique ICapt	%Qr.m.c.7
SET_LATCH0	EBOOL	R/W	Mise à 1 de la bascule 0	%Qr.m.c.10
SET_LATCH1	EBOOL	R/W	Mise à 1 de la bascule 1	%Qr.m.c.11
RESET_LATCH0	EBOOL	R/W	Mise à 0 de la bascule 0	%Qr.m.c.12
RESET_LATCH1	EBOOL	R/W	Mise à 0 de la bascule 1	%Qr.m.c.13
ENAB_Q0_AUTO	EBOOL	R/W	Validation de la sortie Q0 en mode automatique	%Qr.m.c.14
ENAB_Q1_AUTO	EBOOL	R/W	Validation de la sortie Q1 en mode automatique	%Qr.m.c.15

Objets à échanges implicites de l'IODDT de type T_COUNT_STD (suite)

Commandes de RAZ et sorties, mot %QWr.m.c.0

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Repère
PRES_RESET	BOOL	R/W	RAZ présélection matérielle effectuée	%QWr.m.c.0.1
CAPT_RESET	BOOL	R/W	RAZ capture matérielle effectuée	%QWr.m.c.0.2
COUNT_DIR_CHG	BOOL	R/W	Changement du sens de comptage 0 : sens - (décomptage), 1 : sens + (comptage)	%QWr.m.c.0.9
REACTIV_Q	BOOL	R/W	Réarmement sorties Q0, Q1, et sorties Q2, Q3	%QWr.m.c.0.10
AUTO_MOD_Q0	BOOL	R/W	Mode manuel/automatique sortie Q0 0 : manuel, 1 : automatique	%QWr.m.c.0.12
AUTO_MOD_Q1	BOOL	R/W	Mode manuel/automatique sortie Q1 0 : manuel, 1 : automatique	%QWr.m.c.0.13
MANU_CMD_Q0	BOOL	R/W	Commande manuelle sortie Q0	%QWr.m.c.0.14
MANU_CMD_Q1	BOOL	R/W	Commande manuelle sortie Q1	%QWr.m.c.0.15

Commandes de démasquage événements, mot %QWr.m.c.1

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Repère
ENAB_UNMSK	BOOL	R/W	Démasquage événement validation	%QWr.m.c.1.0
PRES_UNMSK	BOOL	R/W	Démasquage événement présélection ou RAZ	%QWr.m.c.1.1
CAPT_UNMSK	BOOL	R/W	Démasquage événement capture	%QWr.m.c.1.2
THR0_UNMSK	BOOL	R/W	Démasquage événement seuil 0	%QWr.m.c.1.5
THR1_UNMSK	BOOL	R/W	Démasquage événement seuil 1	%QWr.m.c.1.6
HISP_UNMSK	BOOL	R/W	Démasquage événement consigne haute	%QWr.m.c.1.7
LOSP_UNMSK	BOOL	R/W	Démasquage événement consigne basse	%QWr.m.c.1.8

Objets à échanges explicites de l'IODDT de type T_COUNT_STD

Cet IODDT s'applique aux modules TSX CTY 2A/4A.

Indicateurs d'exécution d'un échange explicite : EXCH_STS

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Repère
STS_IN_PROGR	BOOL	R	Lecture des mots d'état de la voie en cours	%MWr.m.c.0.0
ADJ_IN_PROGR	BOOL	R	Echange de paramètres de réglage en cours	%MWr.m.c.0.2
RECONF_IN_PROGR	BOOL	R	Reconfiguration du module en cours	%MWr.m.c.0.15

Compte rendu d'échange explicite : EXCH_RPT

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Repère
STS_ERR	BOOL	R	Défaut de lecture des mots d'état de la voie	%MWr.m.c.1.0
ADJ_ERR	BOOL	R	Défaut lors d'un échange de paramètres de réglage	%MWr.m.c.1.2
RECONF_ERR	BOOL	R	Défaut lors de la reconfiguration de la voie	%MWr.m.c.1.15

Défauts standard voie, CH_FLT

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Repère
COUNT_INP_FLT	BOOL	R	Défaut des entrées de comptage	%MWr.m.c.2.0
COUNT_APP_FLT	BOOL	R	Défaut applicatif de comptage	%MWr.m.c.2.1
AUX_IO_FLT	BOOL	R	Défaut entrées/sorties auxiliaires	%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
CH_LED0	BOOL	R	Bits de commande du voyant vert CHx (état de la voie) 00 = éteint, 01 = clignotant, 11 = allumé	%MWr.m.c.2.8
CH_LED1	BOOL	R		%MWr.m.c.2.9
AUX_PS_FLT	BOOL	R	Défaut d'alimentation E/S auxiliaires	%MWr.m.c.2.11
SHORT_CIRCUIT	BOOL	R	Défaut de court-circuit sur un voie	%MWr.m.c.2.12
ENC_PS_FLT	BOOL	R	Défaut d'alimentation codeur ou DDP	%MWr.m.c.2.13
LINE_BRK_FLT	BOOL	R	Défaut de rupture ou court-circuit de ligne codeur	%MWr.m.c.2.14

Objets à échanges explicites de l'IODDT de type T_COUNT_STD (suite)

Défauts spécifiques voie, %MWr.m.c.3

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Repère
CH_CONF_FLT	BOOL	R	Défaut de configuration de la voie	%MWr.m.c.3.0
MEASURE_OVR	BOOL	R	Défaut de dépassement de la mesure	%MWr.m.c.3.1
ABS_ENC_FLT	BOOL	R	Défaut spécifique codeur absolu	%MWr.m.c.3.2
OVERSPEED_FLT	BOOL	R	Défaut de survitesse	%MWr.m.c.3.3

Paramètres

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Repère
PRESET	DINT	R/W	Valeur de présélection (paramètre)	%MDr.m.c.4
THRESHOLD0	DINT	R/W	Valeur du seuil 0 (paramètre)	%MDr.m.c.6
THRESHOLD1	DINT	R/W	Valeur du seuil 1 (paramètre)	%MDr.m.c.8
HIGH_SP	DINT	R/W	Valeur de consigne haute	%MDr.m.c.10
LOW_SP	DINT	R/W	Valeur de consigne basse	%MDr.m.c.12

Commandes de SET bascule 0, %MWr.m.c.14

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Repère
S0_ENAB	BOOL	R/W	Sur validation	%MWr.m.c.14.0
S0_PRES	BOOL	R/W	Sur présélection	%MWr.m.c.14.1
S0_CAPT	BOOL	R/W	Sur capture	%MWr.m.c.14.2

Commandes de SET bascule 0, %MWr.m.c.15

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Repère
S0_TH0_INC	BOOL	R/W	Sur franchissement seuil 0 sens +	%MWr.m.c.15.0
S0_TH0_DEC	BOOL	R/W	Sur franchissement seuil 0 sens -	%MWr.m.c.15.1
S0_CAPT_GE_TH0	BOOL	R/W	Si valeur capturée ≥ au seuil 0	%MWr.m.c.15.2
S0_CAPT_LT_TH0	BOOL	R/W	Si valeur capturée < au seuil 0	%MWr.m.c.15.3
S0_TH1_INC	BOOL	R/W	Sur franchissement seuil 1 sens +	%MWr.m.c.15.4
S0_TH1_DEC	BOOL	R/W	Sur franchissement seuil 1 sens -	%MWr.m.c.15.5
S0_CAPT_GE_TH1	BOOL	R/W	Si valeur capturée ≥ au seuil 1	%MWr.m.c.15.6
S0_CAPT_LT_TH1	BOOL	R/W	Si valeur capturée < au seuil 1	%MWr.m.c.15.7
S0_HISP_INC	BOOL	R/W	Sur franchissement de consigne haute sens +	%MWr.m.c.15.8
S0_HISP_DEC	BOOL	R/W	Sur franchissement de consigne haute sens -	%MWr.m.c.15.9

Objets à échanges explicites de l'IODDT de type T_COUNT_STD (suite)

Commandes de SET bascule 0, %MWr.m.c.15 (suite)

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Repère
S0_CAPT_GE_HISP	BOOL	R/W	Si valeur capturée ≥ à la consigne haute	%MWr.m.c.15.10
S0_LOSP_INC	BOOL	R/W	Sur franchissement de consigne basse sens +	%MWr.m.c.15.12
S0_LOSP_DEC	BOOL	R/W	Sur franchissement de consigne basse sens -	%MWr.m.c.15.13
S0_CAPT_LT_LOSP	BOOL	R/W	Si valeur capturée < à la consigne basse	%MWr.m.c.15.15

Commandes de RESET bascule 0, %MWr.m.c.16

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Repère
R0_ENAB	BOOL	R/W	Sur validation	%MWr.m.c.16.0
R0_PRES	BOOL	R/W	Sur présélection	%MWr.m.c.16.1
R0_CAPT	BOOL	R/W	Sur capture	%MWr.m.c.16.2

Commandes de RESET bascule 0, %MWr.m.c.17

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Repère
R0_TH0_INC	BOOL	R/W	sur franchissement seuil 0 sens +	%MWr.m.c.17.0
R0_TH0_DEC	BOOL	R/W	sur franchissement seuil 0 sens -	%MWr.m.c.17.1
R0_CAPT_GE_TH0	BOOL	R/W	si valeur capturée ≥ au seuil 0	%MWr.m.c.17.2
R0_CAPT_LT_TH0	BOOL	R/W	si valeur capturée < au seuil 0	%MWr.m.c.17.3
R0_TH1_INC	BOOL	R/W	sur franchissement seuil 1 sens +	%MWr.m.c.17.4
R0_TH1_DEC	BOOL	R/W	sur franchissement seuil 1 sens -	%MWr.m.c.17.5
R0_CAPT_GE_TH1	BOOL	R/W	si valeur capturée ≥ au seuil 1	%MWr.m.c.17.6
R0_CAPT_LT_TH1	BOOL	R/W	si valeur capturée < au seuil 1	%MWr.m.c.17.7
R0_HISP_INC	BOOL	R/W	sur franchissement de consigne haute sens +	%MWr.m.c.17.8
R0_HISP_DEC	BOOL	R/W	sur franchissement de consigne haute sens -	%MWr.m.c.17.9
R0_CAPT_GE_HISP	BOOL	R/W	si valeur capturée ≥ à la consigne haute	%MWr.m.c.17.10
R0_LOSP_INC	BOOL	R/W	sur franchissement de consigne basse sens +	%MWr.m.c.17.12
R0_LOSP_DEC	BOOL	R/W	sur franchissement de consigne basse sens -	%MWr.m.c.17.13
R0_CAPT_LT_LOSP	BOOL	R/W	si valeur capturée < à la consigne basse	%MWr.m.c.17.15

Objets à échanges explicites de l'IODDT de type T_COUNT_STD (suite)

Commandes de SET bascule 1, %MWr.m.c.18

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Repère
S1_ENAB	BOOL	R/W	sur validation	%MWr.m.c.18.0
S1_PRES	BOOL	R/W	sur présélection	%MWr.m.c.18.1
S1_CAPT	BOOL	R/W	sur capture	%MWr.m.c.18.2

Commandes de SET bascule 1, %MWr.m.c.19

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Repère
S1_TH0_INC	BOOL	R/W	Sur franchissement seuil 0 sens +	%MWr.m.c.19.0
S1_TH0_DEC	BOOL	R/W	Sur franchissement seuil 0 sens -	%MWr.m.c.19.1
S1_CAPT_GE_TH0	BOOL	R/W	Si valeur capturée ≥ au seuil 0	%MWr.m.c.19.2
S1_CAPT_LT_TH0	BOOL	R/W	Si valeur capturée < au seuil 0	%MWr.m.c.19.3
S1_TH1_INC	BOOL	R/W	Sur franchissement seuil 1 sens +	%MWr.m.c.19.4
S1_TH1_DEC	BOOL	R/W	Sur franchissement seuil 1 sens -	%MWr.m.c.19.5
S1_CAPT_GE_TH1	BOOL	R/W	Si valeur capturée ≥ au seuil 1	%MWr.m.c.19.6
S1_CAPT_LT_TH1	BOOL	R/W	Si valeur capturée < au seuil 1	%MWr.m.c.19.7
S1_HISP_INC	BOOL	R/W	Sur franchissement de consigne haute sens +	%MWr.m.c.19.8
S1_HISP_DEC	BOOL	R/W	Sur franchissement de consigne haute sens -	%MWr.m.c.19.9
S1_CAPT_GE_HISP	BOOL	R/W	Si valeur capturée ≥ à la consigne haute	%MWr.m.c.19.10
S1_LOSP_INC	BOOL	R/W	Sur franchissement de consigne basse sens +	%MWr.m.c.19.12
S1_LOSP_DEC	BOOL	R/W	Sur franchissement de consigne basse sens -	%MWr.m.c.19.13
S1_CAPT_LT_LOSP	BOOL	R/W	Si valeur capturée < à la consigne basse	%MWr.m.c.19.15

Commandes de RESET bascule 1, %MWr.m.c.20

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Repère
R1_ENAB	BOOL	R/W	Sur validation	%MWr.m.c.20.0
R1_PRES	BOOL	R/W	Sur présélection	%MWr.m.c.20.1
R1_CAPT	BOOL	R/W	Sur capture	%MWr.m.c.20.2

Objets à échanges explicites de l'IODDT de type T_COUNT_STD (suite)

Commandes de RESET bascule 1, %MWr.m.c.21

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Repère
R1_TH0_INC	BOOL	R/W	Sur franchissement seuil 0 sens +	%MWr.m.c.21.0
R1_TH0_DEC	BOOL	R/W	Sur franchissement seuil 0 sens -	%MWr.m.c.21.1
R1_CAPT_GE_TH0	BOOL	R/W	Si valeur capturée ≥ au seuil 0	%MWr.m.c.21.2
R1_CAPT_LT_TH0	BOOL	R/W	Si valeur capturée < au seuil 0	%MWr.m.c.21.3
R1_TH1_INC	BOOL	R/W	Sur franchissement seuil 1 sens +	%MWr.m.c.21.4
R1_TH1_DEC	BOOL	R/W	Sur franchissement seuil 1 sens -	%MWr.m.c.21.5
R1_CAPT_GE_TH1	BOOL	R/W	Si valeur capturée ≥ au seuil 1	%MWr.m.c.21.6
R1_CAPT_LT_TH1	BOOL	R/W	Si valeur capturée < au seuil 1	%MWr.m.c.21.7
R1_HISP_INC	BOOL	R/W	Sur franchissement de consigne haute sens +	%MWr.m.c.21.8
R1_HISP_DEC	BOOL	R/W	Sur franchissement de consigne haute sens -	%MWr.m.c.21.9
R1_CAPT_GE_HISP	BOOL	R/W	Si valeur capturée ≥ à la consigne haute	%MWr.m.c.21.10
R1_LOSP_INC	BOOL	R/W	Sur franchissement de consigne basse sens +	%MWr.m.c.21.12
R1_LOSP_DEC	BOOL	R/W	Sur franchissement de consigne basse sens -	%MWr.m.c.21.13
R1_CAPT_LT_LOSP	BOOL	R/W	Si valeur capturée < à la consigne basse	%MWr.m.c.21.15

Objets à échanges implicites de l'IODDT de type T_COUNT_HIGH_SPEED

Cet IODDT s'applique aux modules TSX CTY 2C.

Liste des valeurs numériques

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Repère
CUR_MEASURE	DINT	R	Mesure courante du compteur (24 bits actifs).	%IDr.m.c.0
CAPT	DINT	R	Valeur capturée du compteur (24 bits actifs).	%IDr.m.c.4
SPEED	DINT	R	Vitesse en nombre d'impulsions par seconde (24 bits actifs).	%IDr.m.c.8
MULTIPLEX_ADDR	INT	R	Adresse multiplexée du codeur absolu à sorties parallèles.	%IWr.m.c.10

Informations logicielles : bits %Ir.m.c.d

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Repère
CH_ERROR	BOOL	R	Bit erreur voie de comptage	%Ir.m.c.ERR
ENAB_ACTIV	EBOOL	R	Validation active	%Ir.m.c.0
PRES_DONE	EBOOL	R	Présélection effectuée	%Ir.m.c.1
CAPT_DONE	EBOOL	R	Capture effectuée	%Ir.m.c.2
COUNT_FLT	EBOOL	R	Défaut de comptage	%Ir.m.c.4
CUR_MEAS_THR0	EBOOL	R	Valeur courante ≥ au seuil 0	%Ir.m.c.5
CUR_MEAS_THR1	EBOOL	R	Valeur courante ≥ au seuil 1	%Ir.m.c.6
COUNT_DIR	EBOOL	R	Sens de comptage 0 : sens - (décomptage), 1 : sens + (comptage)	%Ir.m.c.9
CAPT_THR0	EBOOL	R	Valeur capturée ≥ au seuil 0	%Ir.m.10
CAPT_THR1	EBOOL	R	Valeur capturée ≥ au seuil 1	%Ir.m.11
INC_MOD_DONE	EBOOL	R	Passage du modulo sens +	%Ir.m.12
DEC_MOD_DONE	EBOOL	R	Passage du modulo sens -	%Ir.m.13

Etat des entrées/sorties, mot %IWr.m.c.2

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Repère
ST_IA	BOOL	R	Etat de l'entrée physique de comptage IA	%IWr.m.c.2.0
ST_IB	BOOL	R	Etat de l'entrée physique de comptage IB	%IWr.m.c.2.1
ST_IENAB	BOOL	R	Etat de l'entrée physique de validation IVal	%IWr.m.c.2.2
ST_IPRES	BOOL	R	Etat de l'entrée physique de présélection IPres ou IReset	%IWr.m.c.2.3
ST_CAPT	BOOL	R	Etat de l'entrée physique de capture ICapt	%IWr.m.c.2.4
ST_IZ	BOOL	R	Etat de l'entrée physique de comptage IZ	%IWr.m.c.2.6
INVALID_MEAS	BOOL	R	Mesure invalide	%IWr.m.c.2.7
ST1_SSI_FRAME	BOOL	R	- Bit de status de rang 1 de la trame SSI, - ou bit de parité impaire (codeur absolu SSI à parité impaire, non contrôlée par le module), - ou poids faible de l'adresse (codeur absolu à sorties parallèles multiplexées avec embase d'adaptation).	%IWr.m.c.2.8
ST2_SSI_FRAME	BOOL	R	- Bit de status de rang 2 de la trame SSI, - ou poids fort de l'adresse (codeur absolu à sorties parallèles multiplexées avec embase d'adaptation).	%IWr.m.c.2.9
ST3_SSI_FRAME	BOOL	R	- Bit de status de rang 3 de la trame SSI, - ou bit de défaut spécifique au codeur absolu à sorties parallèles	%IWr.m.c.2.10
ST4_SSI_FRAME	BOOL	R	Bit de status de rang 4 de la trame SSI	%IWr.m.c.2.11
ST_Q2	BOOL	R	Etat sortie Q2	%IWr.m.c.2.12
ST_Q3	BOOL	R	Etat sortie Q3	%IWr.m.c.2.13
ST_Q0	BOOL	R	Etat sortie Q0	%IWr.m.c.2.14
ST_Q1	BOOL	R	Etat sortie Q1	%IWr.m.c.2.15

Objets à échanges implicites de l'IODDT de type T_COUNT_HIGH_SPEED (suite)

Etat des événements et bascules, mot %IWr.m.c.3

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Repère
ENAB_EVT	BOOL	R	Evénement validation	%IWr.m.c.3.0
PRES_EVT	BOOL	R	Evénement présélection ou RAZ	%IWr.m.c.3.1
CAPT_EVT	BOOL	R	Evénement capture	%IWr.m.c.3.2
CAPT_EDGE	BOOL	R	Sens du front de capture 0 : front montant, 1 : front descendant.	%IWr.m.c.3.3
THR0_EVT	BOOL	R	Evénement franchissement seuil 0	%IWr.m.c.3.5
THR1_EVT	BOOL	R	Evénement franchissement seuil 1	%IWr.m.c.3.6
ST_COUNT_DIR	BOOL	R	Sens lors du franchissement de seuil ou de consigne 0 : sens - (décomptage), 1 : sens + (comptage)	%IWr.m.c.3.9
ST_LATCH0	BOOL	R	Etat de la bascule 0	%IWr.m.c.3.10
ST_LATCH1	BOOL	R	Etat de la bascule 1	%IWr.m.c.3.11
INC_MOD_EVT	BOOL	R	Evénement passage de modulo en sens +	%IWr.m.c.3.12
DEC_MOD_EVT	BOOL	R	Evénement passage de modulo en sens -	%IWr.m.c.3.13
OVERRUN_EVT	BOOL	R	Overrun événements (niveau voie)	%IWr.m.c.3.15

Commandes logicielles, bits %Qr.m.c.d

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Repère
DIR_ENAB	EBOOL	R/W	Validation directe par logiciel	%Qr.m.c.0
DIR_PRES	EBOOL	R/W	Présélection directe par logiciel	%Qr.m.c.1
DIR_CAPT	EBOOL	R/W	Capture directe par logiciel	%Qr.m.c.2
FLT_ACK	EBOOL	R/W	Acquittement des défauts	%Qr.m.c.3
ENAB_IENAB	EBOOL	R/W	Validation de l'entrée physique IVal	%Qr.m.c.5
ENAB_IPRES	EBOOL	R/W	Validation de l'entrée physique IPRES	%Qr.m.c.6
ENAB_ICAPT	EBOOL	R/W	Validation de l'entrée physique ICapt	%Qr.m.c.7
ENAB_Q3_AUTO	EBOOL	R/W	Validation de la sortie Q3 en mode automatique	%Qr.m.c.9
SET_LATCH0	EBOOL	R/W	Mise à 1 de la bascule 0	%Qr.m.c.10
SET_LATCH1	EBOOL	R/W	Mise à 1 de la bascule 1	%Qr.m.c.11
RESET_LATCH0	EBOOL	R/W	Mise à 0 de la bascule 0	%Qr.m.c.12
RESET_LATCH1	EBOOL	R/W	Mise à 0 de la bascule 1	%Qr.m.c.13
ENAB_Q0_AUTO	EBOOL	R/W	Validation de la sortie Q0 en mode automatique	%Qr.m.c.14
ENAB_Q1_AUTO	EBOOL	R/W	Validation de la sortie Q1 en mode automatique	%Qr.m.c.15
MANU_CMD_Q2	EBOOL	R/W	Commande manuelle sortie Q2	%Qr.m.c.20
MANU_CMD_Q3	EBOOL	R/W	Commande manuelle sortie Q3	%Qr.m.c.21

Objets à échanges implicites de l'IODDT de type T_COUNT_HIGH_SPEED (suite)

Commandes de RAZ et sorties, mot %QWr.m.c.0

Symbole Symbole standard	Type Type	Accès Accès	Signification Signification	Repère Repère
PRES_RESET	BOOL	R/W	RAZ présélection matérielle effectuée	%QWr.m.c.0.1
CAPT_RESET	BOOL	R/W	RAZ capture matérielle effectuée	%QWr.m.c.0.2
MOD_RESET	BOOL	R/W	RAZ passage modulo effectué	%QWr.m.c.0.4
COUNT_DIR_CHG	BOOL	R/W	Sens de comptage 0 : sens - (décomptage), 1 : sens + (comptage)	%QWr.m.c.0.9
REACTIV_Q	BOOL	R/W	Réarmement sorties Q0, Q1, et sorties Q2, Q3	%QWr.m.c.0.10
AUTO_MOD_Q3	BOOL	R/W	Mode manuel/automatique sortie Q3 0 : manuel, 1 : automatique (fréquence programmable)	%QWr.m.c.0.11
AUTO_MOD_Q0	BOOL	R/W	Mode manuel/automatique sortie Q0 0 : manuel, 1 : automatique	%QWr.m.c.0.12
AUTO_MOD_Q1	BOOL	R/W	Mode manuel/automatique sortie Q1 0 : manuel, 1 : automatique	%QWr.m.c.0.13
MANU_CMD_Q0	BOOL	R/W	Commande manuelle sortie Q0	%QWr.m.c.0.14
MANU_CMD_Q1	BOOL	R/W	Commande manuelle sortie Q1	%QWr.m.c.0.15

Commandes de démasquage événements, mot %QWr.m.c.1

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Repère
Symbole standard	**Type**	**Accès**	**Signification**	**Repère**
ENAB_UNMSK	BOOL	R/W	Démasquage événement validation	%QWr.m.c.1.0
PRES_UNMSK	BOOL	R/W	Démasquage événement présélection ou RAZ	%QWr.m.c.1.1
CAPT_UNMSK	BOOL	R/W	Démasquage événement capture	%QWr.m.c.1.2
THR0_UNMSK	BOOL	R/W	Démasquage événement seuil 0	%QWr.m.c.1.5
THR1_UNMSK	BOOL	R/W	Démasquage événement seuil 1	%QWr.m.c.1.6
INC_MOD_UNMSK	BOOL	R/W	Démasquage événement passage modulo sens +	%QWr.m.c.1.12
DEC_MOD_UNMSK	BOOL	R/W	Démasquage événement passage modulo sens -	%QWr.m.c.1.13

Objets à échanges explicites de l'IODDT de type T_COUNT_HIGH_SPEED

Cet IODDT s'applique aux modules TSX CTY 2C.

Indicateurs d'exécution d'un échange explicite : EXCH_STS

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Repère
STS_IN_PROGR	BOOL	R	Lecture des mots d'état de la voie en cours	%MWr.m.c.0.0
ADJ_IN_PROGR	BOOL	R	Echange de paramètres de réglage en cours	%MWr.m.c.0.2
RECONF_IN_PROGR	BOOL	R	Reconfiguration du module en cours	%MWr.m.c.0.15

Compte rendu d'échange explicite : EXCH_RPT

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Repère
STS_ERR	BOOL	R	Défaut de lecture des mots d'état de la voie	%MWr.m.c.1.0
ADJ_ERR	BOOL	R	Défaut lors d'un échange de paramètres de réglage	%MWr.m.c.1.2
RECONF_ERR	BOOL	R	Défaut lors de la reconfiguration de la voie	%MWr.m.c.1.15

Défauts standard voie, CH_FLT

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Repère
COUNT_INP_FLT	BOOL	R	Défaut des entrées de comptage	%MWr.m.c.2.0
COUNT_APP_FLT	BOOL	R	Défaut applicatif de comptage	%MWr.m.c.2.1
AUX_IO_FLT	BOOL	R	Défaut entrées/sorties auxiliaires	%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	%MWr.m.c.2.7
CH_LED0	BOOL	R	Bits de commande du voyant vert CHx (état de la voie) 00 = éteint, 01 = clignotant, 11 = allumé	%MWr.m.c.2.8
CH_LED1	BOOL	R		%MWr.m.c.2.9
AUX_PS_FLT	BOOL	R	Défaut d'alimentation E/S auxiliaires	%MWr.m.c.2.11
SHORT_CIRCUIT	BOOL	R	Défaut de court-circuit sur une voie	%MWr.m.c.2.12
ENC_PS_FLT	BOOL	R	Défaut d'alimentation codeur ou DDP	%MWr.m.c.2.13
LINE_BRK_FLT	BOOL	R	Défaut de rupture ou court-circuit de ligne codeur	%MWr.m.c.2.14
SSI_TRAME_FLT	BOOL	R	Défaut de transmission de trame SSI du codeur absolu	%MWr.m.c.2.15

Objets à échanges explicites de l'IODDT de type T_COUNT_HIGH_SPEED (suite)

Défauts spécifiques voie, %MWr.m.c.3

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Repère
CH_CONF_FLT	BOOL	R	Défaut de configuration de la voie	%MWr.m.c.3.0
MEASURE_OVR	BOOL	R	Défaut de dépassement mesure	%MWr.m.c.3.1
ABS_ENC_FLT	BOOL	R	Défaut spécifique codeur absolu	%MWr.m.c.3.2
OVERSPEED_FLT	BOOL	R	Défaut de survitesse	%MWr.m.c.3.3

Paramètres

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Repère
PRESET	DINT	R/W	Valeur de préselection (paramètre)	%MDr.m.c.4
THRESHOLD0	DINT	R/W	Valeur du seuil 0 (paramètre)	%MDr.m.c.6
THRESHOLD1	DINT	R/W	Valeur du seuil 1 (paramètre)	%MDr.m.c.8
OFFSET	DINT	R/W	Valeur d'offset codeur absolu	%MDr.m.c.10
OVERSPEED	DINT	R/W	Seuil de survitesse	%MDr.m.c.12
FREQ_PERIOD	DINT	R/W	Période de la sortie fréquence Q3	%MDr.m.c.22
SPEED_PERIOD	INT	R/W	Période de la mesure de vitesse	%MWr.m.c.27

Commandes de SET bascule 0, %MWr.m.c.14

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Repère
S0_ENAB	BOOL	R/W	sur validation	%MWr.m.c.14.0
S0_PRES	BOOL	R/W	sur présélection	%MWr.m.c.14.1
S0_CAPT	BOOL	R/W	sur capture	%MWr.m.c.14.2
S0_MOD_INC	BOOL	R/W	sur franchissement modulo sens +	%MWr.m.c.14.4
S0_MOD_DEC	BOOL	R/W	sur franchissement modulo sens -	%MWr.m.c.14.5

Commandes de SET bascule 0, %MWr.m.c.15

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Repère
S0_TH0_INC	BOOL	R/W	sur franchissement seuil 0 sens +	%MWr.m.c.15.0
S0_TH0_DEC	BOOL	R/W	sur franchissement seuil 0 sens -	%MWr.m.c.15.1
S0_CAPT_GE_TH0	BOOL	R/W	si valeur capturée $\geq$ au seuil 0	%MWr.m.c.15.2
S0_CAPT_LT_TH0	BOOL	R/W	si valeur capturée < au seuil 0	%MWr.m.c.15.3
S0_TH1_INC	BOOL	R/W	sur franchissement seuil 1 sens +	%MWr.m.c.15.4
S0_TH1_DEC	BOOL	R/W	sur franchissement seuil 1 sens -	%MWr.m.c.15.5
S0_CAPT_GE_TH1	BOOL	R/W	si valeur capturée $\geq$ au seuil 1	%MWr.m.c.15.6
S0_CAPT_LT_TH1	BOOL	R/W	si valeur capturée < au seuil 1	%MWr.m.c.15.7

Objets à échanges explicites de l'IODDT de type T_COUNT_HIGH_SPEED (suite)

Commandes de RESET bascule 0, %MWr.m.c.16

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Repère
R0_ENAB	BOOL	R/W	Sur validation	%MWr.m.c.16.0
R0_PRES	BOOL	R/W	Sur présélection	%MWr.m.c.16.1
R0_CAPT	BOOL	R/W	Sur capture	%MWr.m.c.16.2
R0_MOD_INC	BOOL	R/W	Sur franchissement modulo sens +	%MWr.m.c.16.4
R0_MOD_DEC	BOOL	R/W	Sur franchissement modulo sens -	%MWr.m.c.16.5

Commandes de RESET bascule 0, %MWr.m.c.17

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Repère
R0_TH0_INC	BOOL	R/W	Sur franchissement seuil 0 sens +	%MWr.m.c.17.0
R0_TH0_DEC	BOOL	R/W	Sur franchissement seuil 0 sens -	%MWr.m.c.17.1
R0_CAPT_GE_TH0	BOOL	R/W	Si valeur capturée ≥ au seuil 0	%MWr.m.c.17.2
R0_CAPT_LT_TH0	BOOL	R/W	Si valeur capturée < au seuil 0	%MWr.m.c.17.3
R0_TH1_INC	BOOL	R/W	Sur franchissement seuil 1 sens +	%MWr.m.c.17.4
R0_TH1_DEC	BOOL	R/W	Sur franchissement seuil 1 sens -	%MWr.m.c.17.5
R0_CAPT_GE_TH1	BOOL	R/W	Si valeur capturée ≥ au seuil 1	%MWr.m.c.17.6
R0_CAPT_LT_TH1	BOOL	R/W	Si valeur capturée < au seuil 1	%MWr.m.c.17.7

Commandes de SET bascule 1, %MWr.m.c.18

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Repère
S1_ENAB	BOOL	R/W	Sur validation	%MWr.m.c.18.0
S1_PRES	BOOL	R/W	Sur présélection	%MWr.m.c.18.1
S1_CAPT	BOOL	R/W	Sur capture	%MWr.m.c.18.2
S1_MOD_INC	BOOL	R/W	Sur franchissement modulo sens +	%MWr.m.c.18.4
S1_MOD_DEC	BOOL	R/W	Sur franchissement modulo sens -	%MWr.m.c.18.5

Commandes de SET bascule 1, %MWr.m.c.19

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Repère
S1_TH0_INC	BOOL	R/W	sur franchissement seuil 0 sens +	%MWr.m.c.19.0
S1_TH0_DEC	BOOL	R/W	sur franchissement seuil 0 sens -	%MWr.m.c.19.1
S1_CAPT_GE_TH0	BOOL	R/W	si valeur capturée ≥ au seuil 0	%MWr.m.c.19.2
S1_CAPT_LT_TH0	BOOL	R/W	si valeur capturée < au seuil 0	%MWr.m.c.19.3
S1_TH1_INC	BOOL	R/W	sur franchissement seuil 1 sens +	%MWr.m.c.19.4
S1_TH1_DEC	BOOL	R/W	sur franchissement seuil 1 sens -	%MWr.m.c.19.5
S1_CAPT_GE_TH1	BOOL	R/W	si valeur capturée ≥ au seuil 1	%MWr.m.c.19.6
S1_CAPT_LT_TH1	BOOL	R/W	si valeur capturée < au seuil 1	%MWr.m.c.19.7

Objets à échanges explicites de l'IODDT de type T_COUNT_HIGH_SPEED (suite)

Commandes de RESET bascule 1, %MWr.m.c.20

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Repère
R1_ENAB	BOOL	R/W	sur validation	%MWr.m.c.20.0
R1_PRES	BOOL	R/W	sur présélection	%MWr.m.c.20.1
R1_CAPT	BOOL	R/W	sur capture	%MWr.m.c.20.2
R1_MOD_INC	BOOL	R/W	sur franchissement modulo sens +	%MWr.m.c.20.4
R1_MOD_DEC	BOOL	R/W	sur franchissement modulo sens -	%MWr.m.c.20.5

Commandes de RESET bascule 1, %MWr.m.c.21

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Repère
R1_TH0_INC	BOOL	R/W	sur franchissement seuil 0 sens +	%MWr.m.c.21.0
R1_TH0_DEC	BOOL	R/W	sur franchissement seuil 0 sens -	%MWr.m.c.21.1
R1_CAPT_GE_TH0	BOOL	R/W	si valeur capturée ≥ au seuil 0	%MWr.m.c.21.2
R1_CAPT_LT_TH0	BOOL	R/W	si valeur capturée < au seuil 0	%MWr.m.c.21.3
R1_TH1_INC	BOOL	R/W	sur franchissement seuil 1 sens +	%MWr.m.c.21.4
R1_TH1_DEC	BOOL	R/W	sur franchissement seuil 1 sens -	%MWr.m.c.21.5
R1_CAPT_GE_TH1	BOOL	R/W	si valeur capturée ≥ au seuil 1	%MWr.m.c.21.6
R1_CAPT_LT_TH1	BOOL	R/W	si valeur capturée < au seuil 1	%MWr.m.c.21.7

Les objets langage associés aux fonctions spéciales

Cet IODDT s'applique aux modules TSX CTY 2C.

Liste des objets à échanges implicites

Repère	Type	Accès	Signification
%IDr.m.c.6	DINT	R	Temps écoulé (en tâche événementielle) entre la capture et la dernière impulsion (fonction spéciale numéro 1)
%IDr.m.c.11	DINT	R	Temps écoulé (en tâche Mast ou Fast) entre la capture effectuée et la dernière impulsion détectée (fonction spéciale numéro 1)
%Ir.m.c.16	INT	R	Vitesse correcte (fonction spéciale numéro 3)
%Ir.m.c.17	INT	R	Mobile à l'arrêt (fonction spéciale numéro 3)
%Qr.m.c.16	INT	R	Réservé aux fonctions spéciales
%Qr.m.c.17	INT	R	Réservé aux fonctions spéciales
%Qr.m.c.18	INT	R	Réservé aux fonctions spéciales
%Qr.m.c.19	INT	R	Réservé aux fonctions spéciales

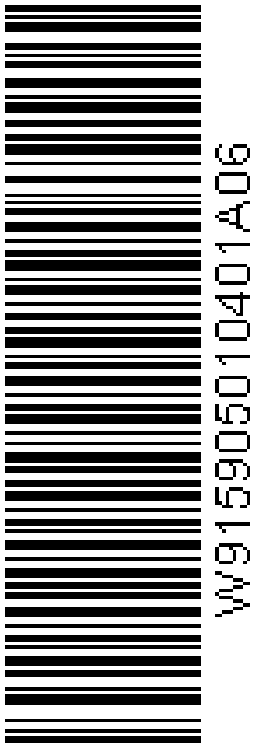
Liste des objets à échanges explicites

Repère	Type	Accès	Signification
%MDr.m.c.24	DINT	R/W	Vitesse cible (fonction spéciale numéro 3)
%MWr.m.c.26	INT	R/W	Vitesse d'arrêt (fonction spéciale numéro 3)
%MWr.m.c.28	INT	R/W	Réservé aux fonctions spéciales

L'IODDT T_GEN_MOD applicable à tous les modules

Liste des objets

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Repère
MOD_ERROR	BOOL	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.MOD.1
STS_ERR	BOOL	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	BOOL	R	Défaut interne, module en panne	%MWr.m.MOD.2.0
CH_FLT	BOOL	R	Voie(s) en défaut	%MWr.m.MOD.2.1
BLK	BOOL	R	Défaut bornier	%MWr.m.MOD.2.2
CONF_FLT	BOOL	R	Défaut de configuration matérielle ou logicielle	%MWr.m.MOD.2.5
NO_MOD	BOOL	R	Module absent ou hors tension	%MWr.m.MOD.2.6



W915905010401A06

Schneider Electric

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