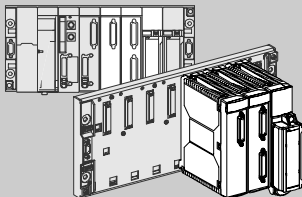


Modicon Premium PLCs TSX AEY

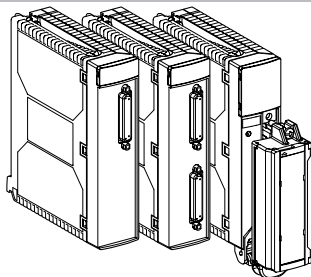
Analog Input Modules
Entrées analogiques

Quick reference guide
Instruction de service

Edition Juin 2009



The TSXAEY 1600/800/810/420/1614/414 analog input modules are standard format (occupying a single position) equipped with one 25-pin SubD connector (TSX AEY 800/810/420), two 25-pin SubD connectors (TSX AEY 1600/1614), or a screw terminal block (TSX AEY 414).



Functions

These modules:

- adapt to the input signals
- digitize analog signals and input measurements
- monitor the module and indicate any faults

Module	TSX	AEY 1600	AEY 800/810	AEY 420	AEY1614	AEY 414
Number of channels		16	8	4	16	4
Range	$\pm 10\text{ V}$	i	i	i		i
	0...10 V	i	i	i		i
	$\pm 5\text{ V}$					i
	0...5 V	i	i	i		i
	1...5 V	i	i	i		i
	0...20 mA	i	i	i		i
	4...20 mA	i	i	i		i
	-13...+63 mV					i
	-80...+80 mV				i	
	0...400 Ω					i
	Temperature probe					i
	Thermocouple				i	i

Installation

They can be installed in all rack positions (except for the first position).

Maximum number of analog channels (inputs + outputs) via configuration is:

Processor	57-0244	57-1**	57-2**	57-3**	57-4**	57-5**
Analog channels	12	24 (1)	80 (1)	128	256	512

(1) TSXAEY 1614/810 and 420 modules are not compatible with TSX 57-10/20 processors, version \leq V2.

Module	TSX	AEY1600/800	AEY810	AEY 420	AEY1614	AEY 414
A/D conversion		12 bits	16 bits	16 bits	16 bits	16 bits
Read time	3(N+1)ms	3.3(N+1)ms	1 to 1.6 ms	748 ms max	550 ms	
Conversion time		3ms/chan.	3.3ms/chan.	-	70ms/chan.	-
Digital filtering	1 st order / user-definable filter coefficient (except AEY 420)					

N = number of channels used

Installation / removal

The modules and terminal blocks can be inserted or removed while the PLC is **powered up**. The terminal block **must** be removed before the module.

Connection

Connector pinout (see key on page 6)

TSX AEy 800

(1) +IV0	1	14	COM0 (14)
(2) +IC0	2	15	+IV1 (15)
(3) COM1/STD	3	16	+IC1 (16)
(4) +IV2	4	17	COM2 (17)
(5) +IC2	5	18	+IV3 (18)
(6) COM3	6	19	+IC3 (19)
(7) +IV4	7	20	COM4 (20)
(8) +IC4	8	21	+IV5 (21)
(9) COM5	9	22	+IC5 (22)
(10) +IV6	10	23	COM6 (23)
(11) +IC6	11	24	+IV7 (24)
(12) COM7	12	25	+IC7 (25)
(13) STD	13		

TSX AEy 1600

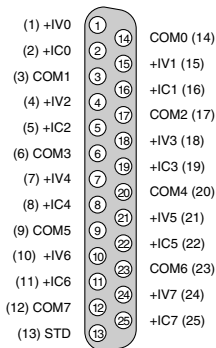
(1) +IV0	1	14	COM0 (14)
(2) +IC0	2	15	+IV1 (15)
(3) COM1/STD	3	16	+IC1 (16)
(4) +IV2	4	17	COM2 (17)
(5) +IC2	5	18	+IV3 (18)
(6) COM3	6	19	+IC3 (19)
(7) +IV4	7	20	COM4 (20)
(8) +IC4	8	21	+IV5 (21)
(9) COM5	9	22	+IC5 (22)
(10) +IV6	10	23	COM6 (23)
(11) +IC6	11	24	+IV7 (24)
(12) COM7	12	25	+IC7 (25)
(13) STD	13		

TELEFAST wiring accessories, reference ABE 7 CP A02 and ABE 7 CP A03, enable easy connection of connector modules. They are used to distribute 8 channels from a 25-pin SubD connector to screw terminals, and also to (ABE 7 CP A03 only):

- supply sensors with a 24 V protected and current-limited voltage
- ensure continuity of current loops when removing the 25-pin connector
- protect the current shunt contained in the modules from overvoltages

The TELEFAST wiring accessory, reference ABE 6SD2520, can be used instead of the TELEFAST ABE 7 CP A02.

(1) +IV8	1	14	COM8 (14)
(2) +IC8	2	15	+IV9 (15)
(3) COM9/STD	3	16	+IC9 (16)
(4) +IV10	4	17	COM10 (17)
(5) +IC10	5	18	+IV11 (18)
(6) COM11	6	19	+IC11 (19)
(7) +IV12	7	20	COM12 (20)
(8) +IC12	8	21	+IV13 (21)
(9) COM13	9	22	+IC13 (22)
(10) +IV14	10	23	COM14 (23)
(11) +IC14	11	24	+IV15 (24)
(12) COM15	12	25	+IC15 (25)
(13) STD	13		

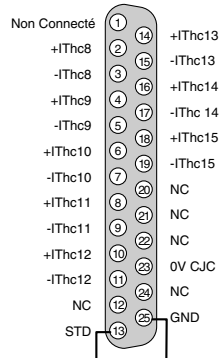
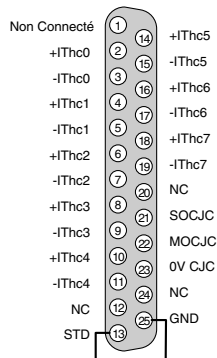
Connector pinout (see key on page 6)**TSX AEY 810**

TSXAEY 810 : in order to detect removal of the terminal block, connect pin 13 to ground via the SubD cover.

The TELEFAST accessory, reference ABE 7 CP A31 (for TSX AEY 810 module), is used to distribute 8 channels from a 25-pin SubD connector to screw terminals; and also to:

- supply, channel by channel, 2 and 4-wire sensors with a 24 V IEC protected and current-limited voltage (to 25 mA), while maintaining the isolation between the module channels
- protect the current shunts (to 250Ω) contained in the modules from overvoltages

The TELEFAST accessory, reference ABE 7 CPA12 (for TSXAEY 1614 module), is used to distribute 16 channels from a 25-pin SubD connector to screw terminals for connecting thermocouples. It is a junction box, fitted with an integral temperature probe, which also performs cold junction compensation at the connection terminal block.

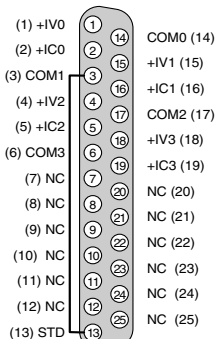
TSX AEY 1614

Connector pinout

TSX AEY 420

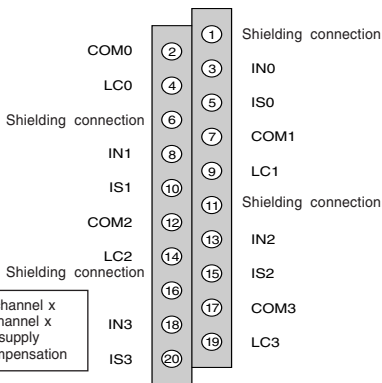
Key (pages 4,5 and 6)

+IVx : + input voltage channel x
 +ICx : + input current channel x
 COMx : - input channel x
 STD : Removal detection strap
 +IThcx: + input thermocouple channel x
 -IThcx: - input thermocouple channel x
 SOCJC: Cold junction compensation
 power supply output
 MICJC: Cold junction compensation
 input



Terminal blockpinout

The TSX AEY 414 module uses a TSX BLY 01 terminal block.

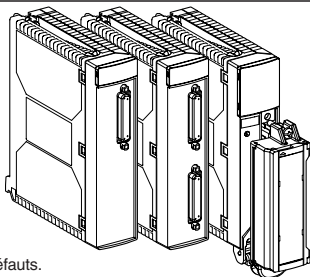


INx : Input + channel x
 COMx : Input - channel x
 ISx : + probe supply
 LCx : Line compensation

Note: Refer to the following documentation when installing the modules :
 For PL7 TSX DM 57 4x E, Volume 5 and TLX DS 57 PL7 xx Eng, Volume 7.
 For Unity pro 35006168 manual inside UNY USE 201 10 V20xn package.

Présentation

Les modules d'entrées analogiques TSXAEY 1600/800/810/420/1614/414 sont des modules au format standard (une seule position) équipés soit d'un connecteur SubD 25 points (TSX AEY 800/810/420), soit de deux connecteurs SubD 25 points (TSX AEY 1600/1614), soit d'un bornier à vis (TSX AEY 414).



Fonctions

Ces modules réalisent :

- l'adaptation aux signaux d'entrées,
- la numérisation des signaux analogiques, des mesures d'entrées,
- la surveillance du module et l'indication des défauts.

Module TSX	AEY 1600	AEY 800/810	AEY 420	AEY 1614	AEY 414
Nombre de voies	16	8	4	16	4
Gamme					
±10 V	●	●	●		●
0...10 V	●	●	●		●
±5 V					●
0...5 V	●	●	●		●
1...5 V	●	●	●		●
0...20 mA	●	●	●		●
4...20 mA	●	●	●		●
-13...+63 mV					●
-80...+80 mV				●	
0...400Ω					●
Thermosonde					●
Thermocouple				●	●

Implantation

Ils peuvent être implantés dans toutes les positions des racks, (exception la première position).

Nombre maximum de voies analogiques (entrées + sorties) par configuration :

Processeurs	57-0244	57-1**	57-2**	57-3**	57-4**	57-5**
Voies analogiques	12	24 (1)	80 (1)	128	256	512

(1) Les modules TSX AEY 1614/810 et 420 ne sont pas compatibles avec les processeurs TSX 57-10/20 de version ≤ V2.

Caractéristiques

Module TSX	AEY 1600/800	AEY 810	AEY 420	AEY 1614	AEY 414
Conversion ana. / num.	12 bits	16 bits	16 bits	16 bits	16 bits
Temps acquisition	3(N+1)ms	3,3(N+1)ms	1 à 1,6 ms	748 ms max	550 ms
Temps de conversion	3 ms/voie	3,3 ms/voie	-	70 ms/voie	-
Filtrage numérique	1 ^{er} ordre / coefficient de filtrage paramétrable (excepté AEY 420)				

N = nombre de voies utilisées

Montage/démontage

Le montage / démontage des modules et des borniers peut s'effectuer avec l'automate **sous tension**. Démontez **impérativement** le bornier avant de démonter le module.

Raccordement

Brochage des connecteurs(voir légende p 10)

TSX AEY 800

(1) +IV0	①	⑭	COM0 (14)
(2) +IC0	②	⑮	+IV1 (15)
(3) COM1/STD	③	⑯	+IC1 (16)
(4) +IV2	④	⑰	COM2 (17)
(5) +IC2	⑤	⑱	+IV3 (18)
(6) COM3	⑥	⑲	+IC3 (19)
(7) +IV4	⑦	⑳	COM4 (20)
(8) +IC4	⑧	㉑	+IV5 (21)
(9) COM5	⑨	㉒	+IC5 (22)
(10) +IV6	⑩	㉓	COM6 (23)
(11) +IC6	⑪	㉔	+IV7 (24)
(12) COM7	⑫	㉕	+IC7 (25)
(13) STD	⑬		

TSX AEY 1600

(1) +IV0	①	⑭	COM0 (14)
(2) +IC0	②	⑮	+IV1 (15)
(3) COM1/STD	③	⑯	+IC1 (16)
(4) +IV2	④	⑰	COM2 (17)
(5) +IC2	⑤	⑱	+IV3 (18)
(6) COM3	⑥	⑲	+IC3 (19)
(7) +IV4	⑦	⑳	COM4 (20)
(8) +IC4	⑧	㉑	+IV5 (21)
(9) COM5	⑨	㉒	+IC5 (22)
(10) +IV6	⑩	㉓	COM6 (23)
(11) +IC6	⑪	㉔	+IV7 (24)
(12) COM7	⑫	㉕	+IC7 (25)
(13) STD	⑬		

Les accessoires de câblage TELEFAST, référencés ABE 7 CP A02 et ABE 7 CP A03 permettent de raccorder facilement les modules à connecteurs. Ils permettent de distribuer 8 voies issues d'un connecteur SubD25 points vers des bornes à vis, mais également (ABE 7 CP A03 seulement) :

- d'alimenter les capteurs avec une tension 24 V protégée et limitée en courant,
- d'assurer la continuité des boucles de courant lors du débrogage du connecteur 25 points,
- de protéger le shunt de courant contenu dans les modules, contre les surtensions.

Il est possible d'utiliser l'accessoire de câblage, référencé ABE 6 SD 2520, à la place du TELEFAST ABE 7 CP A02.

(1) +IV8	①	⑭	COM8 (14)
(2) +IC8	②	⑮	+IV9 (15)
(3) COM9/STD	③	⑯	+IC9 (16)
(4) +IV10	④	⑰	COM10 (17)
(5) +IC10	⑤	⑱	+IV11 (18)
(6) COM11	⑥	⑲	+IC11 (19)
(7) +IV12	⑦	⑳	COM12 (20)
(8) +IC12	⑧	㉑	+IV13 (21)
(9) COM13	⑨	㉒	+IC13 (22)
(10) +IV14	⑩	㉓	COM14 (23)
(11) +IC14	⑪	㉔	+IV15 (24)
(12) COM15	⑫	㉕	+IC15 (25)
(13) STD	⑬		

Brochage des connecteurs(voir légende p 10)

TSX AEY 810

(1) +IV0	1	14	COM0 (14)
(2) +IC0	2	15	+IV1 (15)
(3) COM1	3	16	+IC1 (16)
(4) +IV2	4	17	COM2 (17)
(5) +IC2	5	18	+IV3 (18)
(6) COM3	6	19	+IC3 (19)
(7) +IV4	7	20	COM4 (20)
(8) +IC4	8	21	+IV5 (21)
(9) COM5	9	22	+IC5 (22)
(10) +IV6	10	23	COM6 (23)
(11) +IC6	11	24	+IV7 (24)
(12) COM7	12	25	+IC7 (25)
(13) STD	13		

TSX AEY 810 : pour permettre la détection du débrogage bornier, relier la broche 13 à la terre par l'intermédiaire du capot du SubD.

L'accessoire TELEFAST, référencé ABE 7 CP A31, qui permet pour le module TSX AEY 810 de distribuer les 8 voies issues d'un connecteur SubD 25 points, sur des bornes à vis; mais également :

- d'alimenter, voie par voie, les capteurs 2 fils et 4 fils, avec une tension 24 V CEI protégée et limitée en courant (à 25 mA), tout en conservant l'isolation entre voie du module.,
- de protéger les shunts de courant (à 250Ω) contenu dans les modules, contre les surtensions.

L'accessoire TELEFAST, référencé ABE 7 CPA12, qui permet pour le module TSX AEY 1614 de distribuer les 16 voies issues d'un connecteur SubD 25 points, sur des bornes à vis pour le raccordement de thermocouples. C'est un boîtier, muni d'une sonde de température intégrée permettant ainsi de réaliser une compensation de la soudure froide au niveau du bornier de raccordement.

TSX AEY 1614

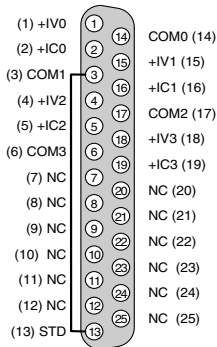
Non Connecté	1	14	+IThc5
+IThc0	2	15	-IThc5
-IThc0	3	16	+IThc6
+IThc1	4	17	-IThc6
-IThc1	5	18	+IThc7
+IThc2	6	19	-IThc7
-IThc2	7	20	NC
+IThc3	8	21	SOCJC
-IThc3	9	22	MOCJC
+IThc4	10	23	0V CJC
-IThc4	11	24	NC
NC	12	25	GND
STD	13		

Non Connecté	1	14	+IThc13
+IThc8	2	15	-IThc13
-IThc8	3	16	+IThc14
+IThc9	4	17	-IThc 14
-IThc9	5	18	+IThc15
+IThc10	6	19	-IThc15
-IThc10	7	20	NC
+IThc11	8	21	NC
-IThc11	9	22	NC
+IThc12	10	23	0V CJC
-IThc12	11	24	NC
NC	12	25	GND
STD	13		

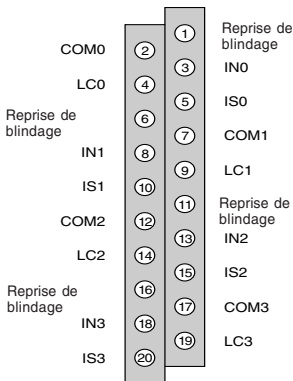
Brochage des connecteurs
TSX AEY 420

Légende (p 8,9 et 10)

+IVx :	Entrée + tension voie x
+ICx :	Entrée + courant voie x
COMx :	Entrée - voie x
STD :	Strap de détection du débrogage
+IThcx :	Entrée + thermocouple voie x
-IThcx :	Entrée - thermocouple voie x
SOCJC :	Sortie alimentation compensation soudure froide
MICJC :	Entrée compensation soudure froide


Brochage du bornier

Le module TSX AEY 414 utilise un bornier TSX BLY 01.

TSX AEY 414


INx :	Entrée + voie x
COMx :	Entrée - voie x
ISx :	Alimentation sonde +
LCx :	Compensation ligne

Note : La mise en œuvre des modules nécessite de consulter les documents suivants :
 Pour PL7 le manuel TSX DM 57 4x F, Tome 5, et le manuel TLX DS 57 PL7 xx fre, Tome 7.
 Et pour Unity pro le manuel UNY USE 20110 V20x, 35006169.



W913293770402A05

Schneider Electric Industries SAS

Headquarters

35, rue Joseph Monier
F - 92506 Rueil Malmaison Cedex

<http://www.schneider-electric.com>

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

Printed in

June 2009