

Automates TSX Nano

Présentation

Nouveautés TSX Nano

Les automates TSX Nano TSX 07 30/31/32/33 ●●●● incluent de nouvelles fonctionnalités dans les domaines analogique et communication :

- Analogique intégré, 3 automates (10, 16 et 24 E/S TOR) TSX 07 32/33 ●●28 à alimentation \sim 100/240 V intègrent une entrée analogique 0-10 V.
- Traitement analogique par l'ajout d'1 module d'entrée et d'1 module de sortie analogiques (par base automate ou extension automate).
- Communication Modbus esclave sur base automate.
- Communication sur prise terminal de type UNI-TELWAY maître/esclave ou ASCII RS 485 en émission/réception de messages.

Présentation

D'un encombrement très réduit, les automates TSX Nano remplacent de manière économique les solutions traditionnelles, tout en augmentant la flexibilité des applications et en simplifiant leur câblage.



TSX Nano à 10 entrées/sorties



TSX Nano à 16 entrées/sorties



TSX Nano à 24 entrées/sorties
TSX Nano à 16 entrées/sorties (entrées \sim)

Les automates TSX Nano, alimentés en \equiv 24 V ou \sim 100...240 V, sont disponibles en 3 tailles d'entrées/sorties :

- 10 entrées/sorties (6 entrées + 4 sorties).
- 16 entrées/sorties (9 entrées + 7 sorties).
- 24 entrées/sorties (14 entrées + 10 sorties).

Une grande variété de types d'entrées/sorties est proposée :

- Entrées \equiv 24 V.
- Entrées \sim 115 V.
- Entrée analogique 0/10 V.
- Sorties relais.
- Sorties transistors \equiv 24 V/0,5 A (logique positive : commun des charges au "-").
- Sorties transistors \equiv 24 V/0,5 A (logique négative : commun des charges au "+").

La programmation des automates TSX Nano s'effectue simplement par des listes d'instructions en utilisant le terminal de programmation FTX 117, par langage à contacts ou liste d'instructions avec le logiciel sur terminal FTX 417/517 ou compatible PC. Les programmations liste d'instructions et à contacts sont réversibles sur les terminaux FTX ou compatible PC.

D'une mise en œuvre simple, les automates TSX Nano possèdent de nombreuses fonctions incorporées (mémoire EEPROM pour la sauvegarde des programmes, mémoire RAM sauvegardée par batterie, horodateurs pour les modèles 16 et 24 E/S...). Ils s'installent facilement sur profilé ou platine, en position verticale ou horizontale.

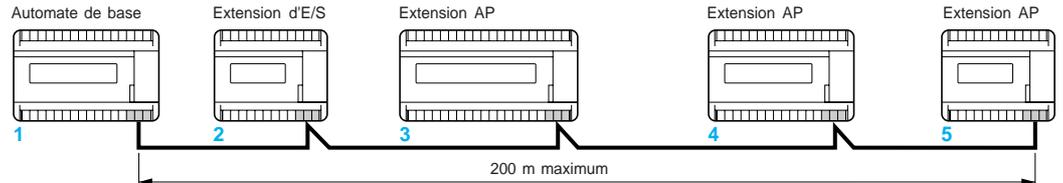
Automates TSX Nano

Présentation, choix

Extension des automates TSX Nano

Chaque automate TSX Nano de base **1** (1) peut être étendu par une extension d'entrées/sorties **2**, constituée par l'un des automates TSX Nano.

De plus, un maximum de trois extensions automates **3**, **4** et **5** avec communication par mots d'échanges, peuvent être associées à l'automate de base. Seul l'automate de base peut recevoir une extension d'entrées/sorties.



Cette liaison extension peut être utilisée d'une manière exclusive en liaison Modbus esclave.

Choix

Alimentation ~ 100/240 V

Entrées	Sorties	Extension TSX Nano	Liaison Modbus escl.	Liaison UNI-TELWAY (2)	Entrées/sorties analogiques			Référence
					1 E intégrée	1 module d'entrée	1 mod. de sortie	
6 entrées ~ 24 V	4 sorties relais	(3)	(3)	Maître/esclave				TSX 07 30 1028
				Maître/esclave				TSX 07 32 1028
	4 sorties ~ 24 V log. négative			Maître				TSX 07 20 1008
9 entrées ~ 115 V	7 sorties relais			Maître				TSX 07 21 1648
9 entrées ~ 24 V	7 sorties relais	(3)	(3)	Maître/esclave				TSX 07 31 1628
				Maître/esclave				TSX 07 33 1628
	7 sorties ~ 24 V log. négative			Maître				TSX 07 21 1608
14 entrées ~ 24 V	10 sorties relais	(3)	(3)	Maître/esclave				TSX 07 31 2428
				Maître/esclave				TSX 07 33 2428
	10 sorties ~ 24 V log. négative			Maître				TSX 07 21 2408

Alimentation ~ 24 V

Entrées	Sorties	Extension TSX Nano	Liaison Modbus escl.	Liaison UNI-TELWAY (2)	Entrées/sorties analogiques			Référence
					1 E intégrée	1 module d'entrée	1 mod. de sortie	
6 entrées ~ 24 V	4 sorties relais	(3)	(3)	Maître/esclave				TSX 07 30 1022
	4 sorties ~ 24 V log. positive	(3)	(3)	Maître/esclave				TSX 07 30 1012
	4 sorties ~ 24 V log. négative			Maître				TSX 07 20 1002
9 entrées ~ 24 V	7 sorties relais	(3)	(3)	Maître/esclave				TSX 07 31 1622
	7 sorties ~ 24 V log. positive	(3)	(3)	Maître/esclave				TSX 07 31 1612
	7 sorties ~ 24 V log. négative			Maître				TSX 07 21 1602
14 entrées ~ 24 V	10 sorties relais	(3)	(3)	Maître/esclave				TSX 07 31 2422
	10 sorties ~ 24 V log. positive	(3)	(3)	Maître/esclave				TSX 07 31 2412
	10 sorties ~ 24 V log. négative			Maître				TSX 07 21 2402

■ Extension ou liaison (UNI-TELWAY, Modbus) possible

■ Extension ou liaison (UNI-TELWAY, Modbus) impossible

(1) Sauf modèle TSX 07 32/33 ●●28.

(2) Liaison UNI-TELWAY sur prise terminal, peut être utilisée en liaison série asynchrone RS 485 :
 - en émission/réception à la place d'UNI-TELWAY maître/esclave,
 - en émission à la place d'UNI-TELWAY maître.

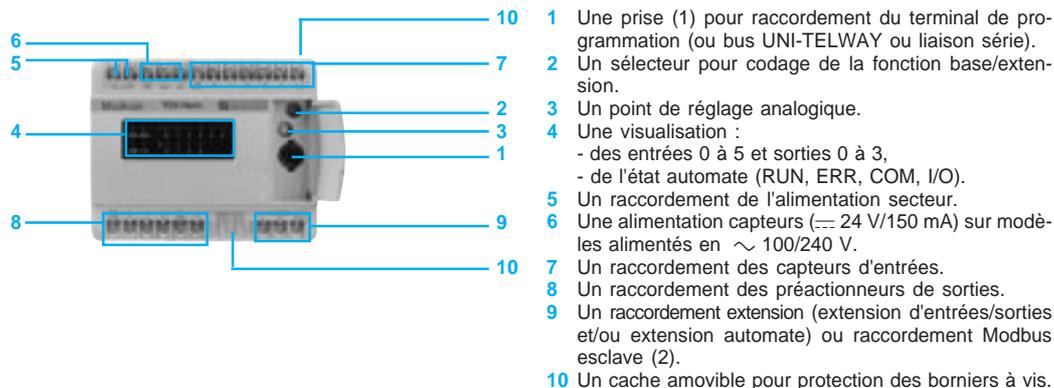
(3) L'utilisation de l'extension d'E/S par TSX Nano est exclusive avec l'utilisation en liaison Modbus esclave.

Automates TSX Nano

Description

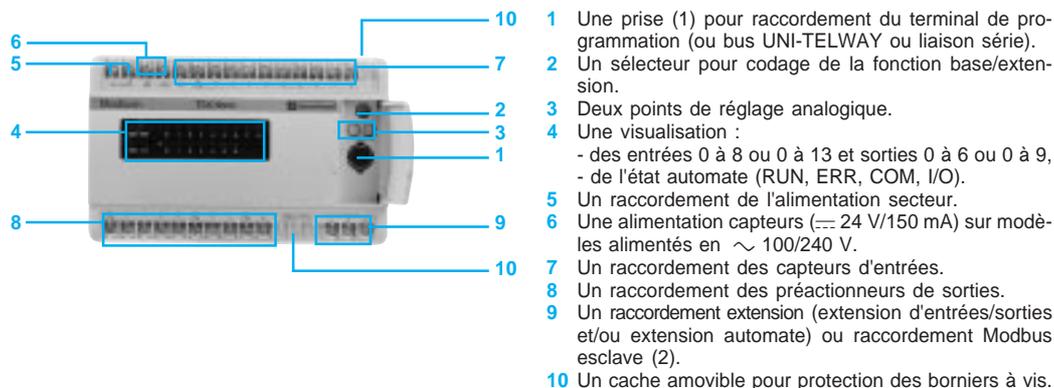
Automates TSX Nano à 10 entrées/sorties

Les automates TSX Nano à 10 entrées/sorties **TSX 07 30 10●●** ou **TSX 07 20 10●●** comprennent en face avant :



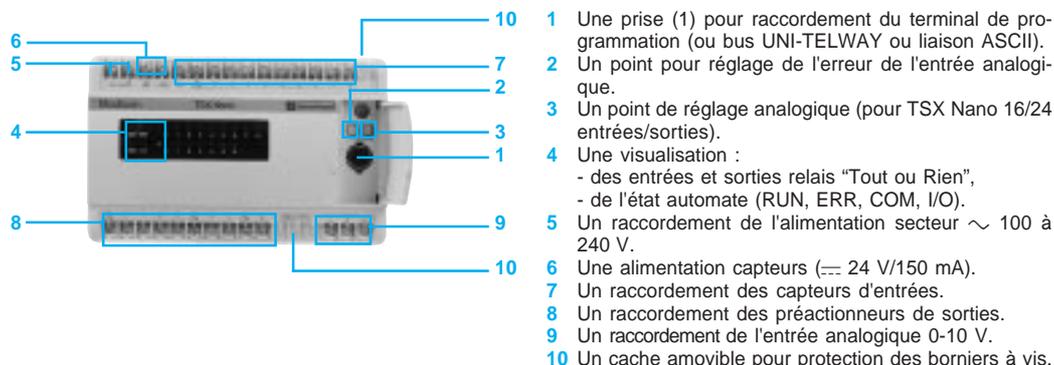
Automates TSX Nano à 16/24 entrées/sorties

Les automates TSX Nano à 16/24 entrées/sorties **TSX 07 31 16/24●●** ou **TSX 07 21 16/24●●** comprennent en face avant :



Automates TSX Nano à entrée analogique intégrée

Les automates TSX Nano 10/16/24 entrées/sorties **TSX 07 32/33 ●●28** comprennent en face avant :



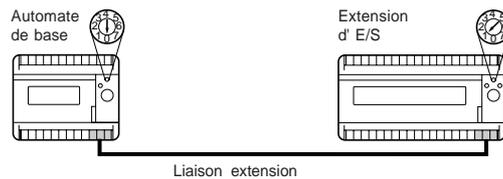
(1) Connecteur type mini-DIN 8 contacts femelle.

(2) Raccordement Modbus pour les automates TSX 07 30/31 ●●●● uniquement.

Automates TSX Nano

Fonctions

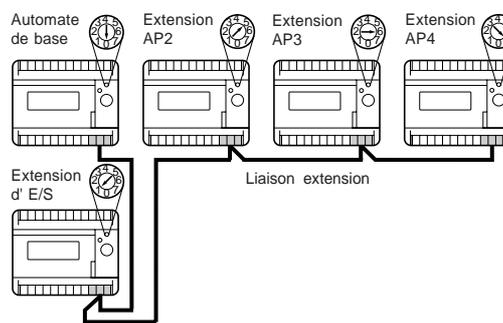
Extension d'entrées/sorties (1)



Chaque automate de base TSX Nano peut être étendu par une extension d'entrées/sorties. Cette extension est constituée par l'un des automates de 10, 16 ou 24 entrées/sorties. La fonction de chaque automate est définie par le positionnement du sélecteur de codage :

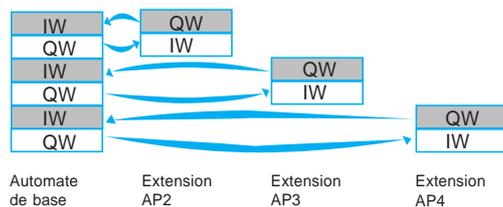
- Position 0 : automate de base.
 - Position 1 : extension d'entrées/sorties.
- La liaison d'extension entre l'automate de base et l'extension d'entrées/sorties s'effectue par un câble de type paire torsadée blindée, et est limitée à 200 mètres.

Extension automate (1)



Un maximum de 3 extensions automatiques, avec communication par mots d'échange, peuvent être associées à l'automate de base, dans ce cas, seul, l'automate de base peut recevoir une extension d'entrées/sorties. La fonction de chaque automate est définie par le positionnement du sélecteur de codage.

L'adressage des entrées/sorties des extensions automatiques est identique à celui de l'automate de base. La liaison d'extension entre l'automate de base et les extensions automatiques s'effectue par un câble de type paire torsadée blindée, et est limitée à 200 mètres.

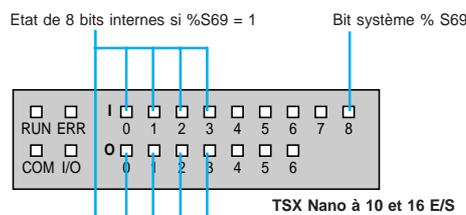


Communication inter-automates

2 mots réservés (IW) et 2 mots réservés (QW) par automate permettent l'échange d'informations entre les automates. La mise à jour de ces mots d'échange s'effectue automatiquement. Le programme utilisateur se limite pour chaque automate à :

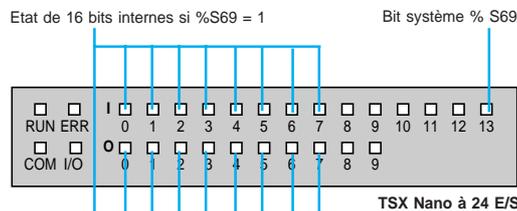
- Ecrire dans les 2 mots de sorties %QW.
- Lire les 2 mots d'entrées %IW.

Visualisation des entrées/sorties, des bits internes et de l'état automate



Le résultat des auto-tests effectués en permanence par l'automate de base, les extensions automatiques et les extensions d'entrées/sorties est visualisé en face avant par 4 voyants :

- RUN : état de l'automate.
- ERR : défaut interne.
- COM : échanges sur la liaison extension.
- I/O : défaut entrées/sorties.



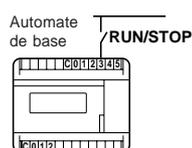
Visualisation des entrées/sorties

L'état de chaque entrée/sortie est visualisé en face avant de l'automate par un voyant : voyant allumé (entrée/sortie active), voyant éteint (entrée/sortie inactive).

Visualisation de bits internes

Lorsque le bit système %S69 des automates est positionné à 1, les premiers voyants de visualisation indiquent l'état de 8 ou 16 bits internes définis (%M120...%M127 ou %M112...%M127).

Entrée et sortie spécifiques



L'entrée RUN/STOP permet, depuis un ordre extérieur, le lancement ou l'arrêt de l'exécution du programme. L'une des 6 premières entrées (%I0.0 à %I0.5) peut, après configuration, être affectée à cette fonction.

L'une des 4 premières sorties (%Q0.0 à %Q0.3) peut, après configuration, indiquer à l'extérieur que l'automate n'exécute pas son programme (STOP ou défaut).

(1) Les automates TSX 07 30/31 ●●●● ne peuvent plus recevoir d'extension d'E/S ou automates en cas d'utilisation de la liaison intégrée Modbus. Les automates TSX 07 32/33 ●●28 ne reçoivent pas d'extension d'E/S ou automates.

Automates TSX Nano

Caractéristiques

Environnement

Conformité aux normes		NF C 63-850, IEC 664, IEC 1131-2, UL 508, UL 746 C , UL 94, CSA 22-2 n° 142
Température	De fonctionnement	°C 0...+ 60
	De stockage	°C - 25...+ 70
Hygrométrie	Sans condensation	% 5...95
Altitude		m 0...2000
Tenue aux vibrations		Selon IEC 68-2-6 Essais FC
Tenue aux chocs mécaniques		Selon IEC 68-2-27 Essais EA

Caractéristiques des alimentations

Type d'automates		TSX 07 20/21/30/31/32/33 ●●●8	TSX 07 20/21/30/31 ●●●2
Tension d'alimentation	Nominale	V \sim 100...240	\equiv 24
	Limite	V 85...264	19,2...30
Fréquence	Nominale	Hz 50/60	–
	Limite	Hz 47...63	–
Puissance nécessaire		\leq 30 VA	\leq 14 W
Alimentation protégée capteurs	V	24/150 mA	–
Isolement primaire/terre	Veff	2000/50-60 Hz	2000/50-60 Hz
Micro-coupures	Durée	ms \leq 10	\leq 1

Caractéristiques des entrées "Tout ou Rien"

Type d'entrées	V	\equiv 24 (résistive)	\sim 115 (capacitive)	
Valeurs nominales d'entrée	Tension	V \equiv 24	\sim 110/120	
	Courant	mA 7	10	
	Alimentation capteurs	V \equiv 19,2...30 (ondulation comprise)	–	
Valeurs limites d'entrée	A l'état 1	Tension	V \geq 11	\geq 79
		Courant	mA \geq 2,5 pour 11 V	\geq 4 pour 79 V
	A l'état 0	Tension	V \leq 5	\leq 20
		Courant	mA \leq 1,2	\leq 2
Logique		Positive ou négative selon câblage	–	
Temps de filtrage		12 ms, 3 ms ou 100 μ s (sur I0,0 à I0,7)/375 μ s (sur I0,8 à I0,13)	12 ms	
Isolement	Entre groupe de voies	Veff	1500/50-60 Hz	1500/50-60 Hz
	Nature		Coupleur optoélectronique	–

Automates TSX Nano

Caractéristiques

Caractéristiques des sorties "Tout ou Rien"

Type de sorties			Relais	Transistors, logique positive	Transistors, logique négative
Nature des sorties			1 contact à fermeture	Protégées	Non protégées
Charges (valeurs nominales)	Tension	V	~ 24...220	--- 24	--- 24
	Courant nominal	A	–	0,5	0,5
	Voyant tungstène	W	–	≤ 10	≤ 10
Charges ---	Tension	V	24	19,2...30	19,2...30
	Courant	A	DC-12 : 1-24 V (0,3 x 10 ⁶ cycles de man.) DC-13 : 0,4-24 V (1 x 10 ⁶ cycles de man.)	0,625 (sous 30 V) commun des charges au "-"	0,625 (sous 30 V) commun des charges au "+"
Charges ~	Courant régime résistif AC-12	A	1-110/220 V (0,5 x 10 ⁶ cycles de man.) 0,5-110/220 V (2 x 10 ⁶ cycles de man.) 1-48 V (0,5 x 10 ⁶ cycles de man.) 2-24 V (0,3 x 10 ⁶ cycles de man.) 1-24 V (0,5 x 10 ⁶ cycles de man.)	–	–
	Courant régime inductif AC-15	A	0,22-220 V (1 x 10 ⁶ cycles de man.) 0,5-24/48/110 V (1 x 10 ⁶ cycles de man.) 1-24 V (0,2 x 10 ⁶ cycles de man.)	–	–
Temps de réponse	Etat 0 à 1	ms	≤ 5	≤ 1	≤ 1
	Etat 1 à 0	ms	≤ 10	≤ 1	≤ 1
Courant de fuite	A l'état 0	mA	–	≤ 1	≤ 1
Tension de déchet	A l'état 1	V	–	≤ 2 (pour I = 0,5 A)	≤ 1,5 (pour I = 0,5 A)
Protections incorporées	Surcharges et courts-circuits		Sans (prévoir un fusible par voie ou par groupe de voie)	Oui	Sans (prévoir un fusible sur commun des pré-actionneurs)
	Surtensions		Sans (prévoir en ~ un circuit RC ou écrêteur GMOV et en --- diode inverse)	Oui	Oui
	Inversions d'alimentation		–	Oui	Oui

Caractéristiques de l'entrée analogique intégrée

Type d'automates			TSX 07 32/33 ●●28
Entrée analogique	Nombre de voie		1
	Gamme d'entrée	V	0...10
	Impédance d'entrée	kΩ	16...18
	Tension maxi sans destruction	V	± 16
	Type de protection		Contre les courts-circuits
Conversion	Méthode		Approximations successives
	Résolution		8 bits
	Temps de conversion		Temps de cycle automate
	Précision à 25 °C	% PE	± 0,8
	à 60 °C	% PE	± 2
Dérive		0,34 % par 10 °C	
Alimentation	Tension nominale	V	--- 24
	Tensions limites	V	~ 19,2...30 (ondulation comprise)
Isolements	Voie et terre	V	1500/50-60 Hz
	Voie et processeur	V	Aucun
Distance de câblage avec câble blindé	Capteur isolé	m	30 maxi
	Capteur non isolé	m	10 maxi

Automates TSX Nano

Caractéristiques (suite)

Caractéristiques Modbus

Type d'automates	TSX 07 30/31 ●●●●			
Structure	Nature	Bus industriel hétérogène		
	Interface physique	RS 485 non isolée		
Transmission	Méthode d'accès	Type maître/esclave		
	Mode	Asynchrone en bande de base, trame RTU/ASCII		
	Débit binaire	1,2 K bits/s à 19,2 K bits/s		
Configuration	Médium	Double paire torsadée blindée		
	Nombre d'équipements	28 équipements maximum, 98 adresses liaison maximum		
	Longueur du bus	200 m maximum		
	Dérivation	15 m maximum		
Fonctions Modbus/Jbus esclave disponibles	Code	Nature	Code	Nature
	01	Lecture de n bits de sortie consécutifs	05	Ecriture de 1 bit de sortie
	02	Lecture de n bits d'entrée consécutifs	06	Ecriture de 1 mot de sortie
	03	Lecture de n mots de sortie consécutifs	15	Ecriture de n bits de sortie
	04	Lecture de n mots d'entrée consécutifs	16	Ecriture de n mots de sortie
Services	Envoi de requêtes	Bits : 120 bits maximum par requête Mots : 120 mots maximum par requête		
	Sécurité	Un paramètre de contrôle CRC 16 sur chaque trame		
	Surveillance	Compteurs de diagnostic, compteurs d'événements		

Caractéristiques liaison série asynchrone ASCII

Type d'automates		TSX 07 30/31/32/33 ●●●●	TSX 07 20/21 ●●●●
Couche physique	Prise terminal	RS 485 non isolée Half-duplex (10 m maxi)	
	Débit	1,2 K bits/s à 9,6 K bits/s	9,6 K bits
Transmission	Type	Point à point, sans gestion du flux (Xon-Xoff, RTS/CTS)	
	Données	7 ou 8 bits	8 bits
	Bit de stop	1 ou 2 bits	2 bits
	Bit de parité	Paire, impaire ou sans parité	Impaire
Services	Messages 120 caractères	Emission/réception	Emission

Caractéristiques liaison intégrée UNI-TELWAY (caractéristiques générales, voir page 42702/2)

Type d'automates		TSX 07 30/31/32/33 ●●●●	TSX 07 20/21 ●●●●
Structure	Interface physique	Prise terminal RS 485 Half-duplex non isolée	
	Débit binaire	1,2 à 9,6 K bits/s	9,6 K bits/s
	Fonctions	Maître/esclave	Maître
Configuration	Nombre d'équipements	Maître : 3 équipements maximum (5 adresses liaison maximum) Esclave : 28 équipements maximum (96 adresses liaison maxi)	-
	Longueur du bus	10 m maxi, 1000 m avec utilisation du boîtier de raccordement prise terminal TSX P ACC 01	
Services	Serveur UNI-TE	Ecriture ou lecture des données TSX Nano maître suite à une requête émise par un équipement client connecté Réception de messages depuis tout équipement du bus (maître ou esclave) 128 octets maximum	-
	Client UNI-TE (fonction maître)	Envoi de requêtes (128 octets maximum) vers : - tout équipement esclave du bus	- équipement esclave d'adresse 4
	Client UNI-TE (fonction esclave)	Envoi de messages vers tout équipement du bus (maître ou esclave), 128 octets maximum	-

Automates TSX Nano

Références

Bases TSX Nano (1)



TSX 07 00 10



TSX 07 01 16



TSX 07 01 24/TSX 07 21 1648

Nombre d'E/S	Entrées	Sorties relais	Sorties transistors 24 V 0,5 A	Communication étendue (2)	Référence (3)	Masse kg
Alimentation \equiv 24 V						
10	6 E \equiv 24 V	4 S	–	Oui	TSX 07 30 1022	0,290
		–	4 S protégées, logique positive	Oui	TSX 07 30 1012	0,270
			4 S non protégées, logique négative	Non	TSX 07 20 1002	0,270
16	9 E \equiv 24 V	7 S	–	Oui	TSX 07 31 1622	0,350
		–	7 S protégées, logique positive	Oui	TSX 07 31 1612	0,325
			7 S non protégées, logique négative	Non	TSX 07 21 1602	0,325
24	14 E \equiv 24 V	10 S	–	Oui	TSX 07 31 2422	0,400
		–	10 S protégées, logique positive	Oui	TSX 07 31 2412	0,370
			10 S non protégées, logique négative	Non	TSX 07 21 2402	0,370
Alimentation \sim 100/240 V						
10	6 E \equiv 24 V	4 S	–	Oui	TSX 07 30 1028	0,300
		–	4 S non protégées, logique négative	Non	TSX 07 20 1008	0,280
16	9 E \sim 115 V	7 S	–	Non	TSX 07 21 1648	0,390
	9 E \equiv 24 V	7 S	–	Oui	TSX 07 31 1628	0,360
		–	7 S non protégées, logique négative	Non	TSX 07 21 1608	0,335
24	14 E \equiv 24 V	10 S	–	Oui	TSX 07 31 2428	0,410
		–	10 S non protégées, logique négative	Non	TSX 07 21 2408	0,380

(1) La base TSX Nano s'utilise comme automate de base (1 par configuration), comme extension d'E/S (1 maximum par configuration) ou comme extension automate (3 maximum par configuration).

(2) Les automates **TSX 07 30/31** intègrent une communication étendue : liaison UNI-TELWAY maître/esclave ou liaison ASCII en émission/réception et liaison Modbus esclave.

(3) Inclut de base un aide mémoire multilingue (français, anglais, allemand, italien et espagnol).

Automates TSX Nano

Références (suite)

Bases TSX Nano avec une entrée analogique (1)



TSX 07 32 1628

Alimentation \sim 100/240 V

Nombre d'E/S	Entrées	Sortie relais	Entrée analogique intégrée	Référence (2)	Masse kg
10	6 E \sim 24 V	4 S	1 E 0/10 V	TSX 07 32 1028	0,290
16	9 E \sim 24 V	7 S	1 E 0/10 V	TSX 07 33 1628	0,290
24	14 E \sim 24 V	10 S	1 E 0/10 V	TSX 07 33 2428	0,290

Éléments séparés

Désignation	Utilisation	Longueur	Référence	Masse kg
Simulateurs d'entrées \sim 24/ \sim 115 V	TSX Nano 10 E/S	–	TSX 07 SIM 06	0,050
	TSX Nano 16 E/S	–	TSX 07 SIM 09	0,070
	TSX Nano 24 E/S	–	TSX 07 SIM 14	0,080
Câbles de liaison inter-bases TSX Nano	Extension d'entrées/sorties	0,3 m	TSX CA0 003	0,015
	Extension automate	50 m	TSX STC 050	1,710
		200 m	TSX STC 200	6,790
Câble pour liaison Modem (DCE)	Raccordement prise terminal TSX à équipement Modem (avec connecteur type SUB-D ou 25 contacts mâles)	2,5 m	TSX PCX 1130	0,240
Boîtier de raccordement prise terminal	Isolement des signaux UNI-TELWAY pour longueur > 10 m et < 1 km, adaptation fin de ligne, dérivation câble bus	1 m	TSX P ACC 01	0,690
Désignation	Composition		Référence	Masse kg
Manuels de mise en œuvre	–		Voir pages 40051/3 et 40053/3	–
Valises d'autoformation (2)	1 TSX Nano (16 E/S), 1 simulateur d'entrées et 1 FTX 117		TSX SDC 07 30 117	0,950
	1 TSX Nano (16 E/S), 1 simulateur d'entrées et 1 logiciel sous DOS pour FTX 417/517		TSX SDC 07 30 DSF	0,600
	1 TSX Nano (16 E/S), 1 simulateur d'entrées et 1 logiciel sous DOS pour compatible PC		TSX SDC 07 30 DSP	0,600
CD-ROM	Inclut l'ensemble de la documentation Documentation technique TSX (matériel et logiciel)		TSX CD D MTE 01F	0,120



TSX P ACC 01



TSX CD D MTE 01F

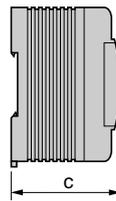
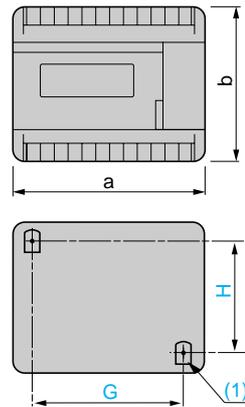
(1) Les automates **TSX 07 32/33 ●●28** ne disposent pas de la liaison pour extension d'entrées/sorties et/ou extension automate ou de la liaison Modbus esclave.

(2) Inclut de base un aide mémoire multilingue (français, anglais, allemand, italien et espagnol).

Automates TSX Nano

Encombremments, montage

Encombremments



	a	b	c	G	H
TSX 07 ●● 10●●	105	85	60	86	77
TSX 07 ●● 16●●	135	85	60	116	77
TSX 07 21 1648	165	85	60	146	77
TSX 07 ●● 24●●	165	85	60	146	77

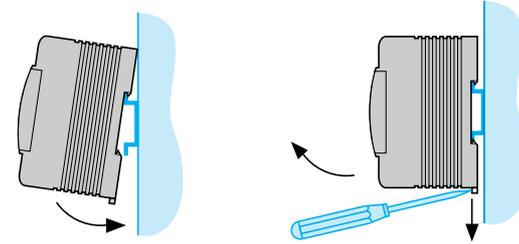
(1) 2 trous lisses Ø 4

Montage

Par encliquetage sur profilé DIN largeur 35 mm, ou par vis Ø M3 sur panneau

Montage

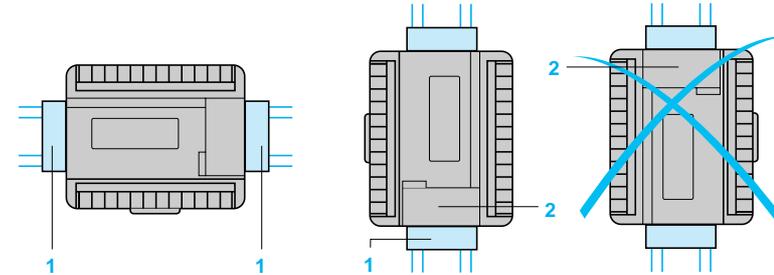
Démontage



Positions de montage sur plan vertical

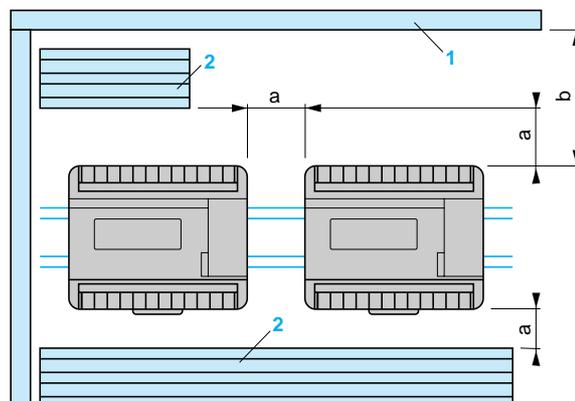
Montages possibles

Montage non autorisé



- 1 Butée de blocage AB1-AB8P35
- 2 Volet d'accès

Règles d'implantation



- 1 Appareillage, enveloppe ou bâti de machine
- 2 Goulotte ou lyre de câblage
- $a \geq 20 \text{ mm}$
- $b \geq 40 \text{ mm}$

Attention : éviter de placer sous les automates TSX Nano des appareils générateurs de chaleur (transformateurs, alimentations, contacteurs de puissance, ...)

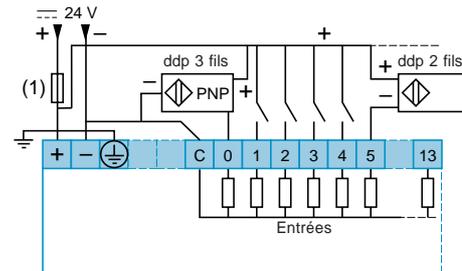
Automates TSX Nano

Raccordements des entrées

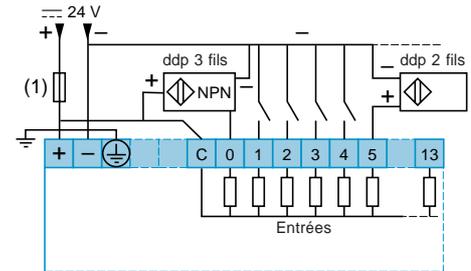
Alimentation \approx 24 V, 6, 9 ou 14 entrées \approx 24 V

TSX 07 20/21 ●●●2, TSX 07 30/31 ●●●2

Logique positive



Logique négative

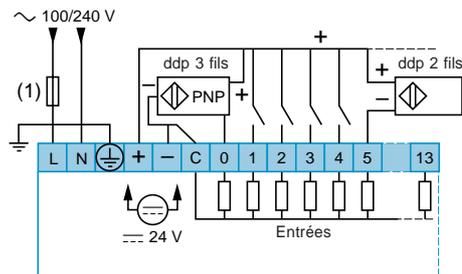


(1) Fusible 3 A.

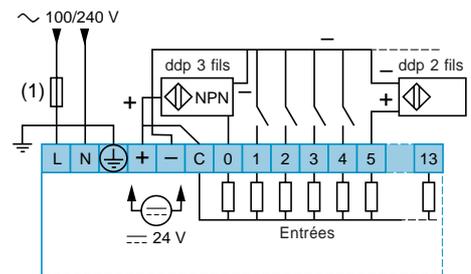
Alimentation \sim 100/240 V, 6, 9 ou 14 entrées \approx 24 V

TSX 07 20/21 ●●●8, TSX 07 30/31 ●●●8, TSX 07 32/33 ●●●8

Logique positive



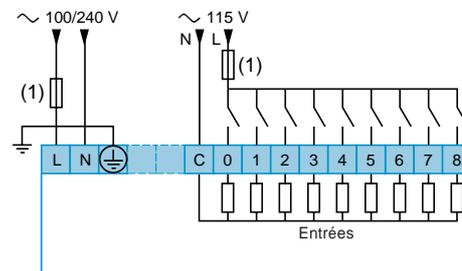
Logique négative



(1) Fusible 3 A.

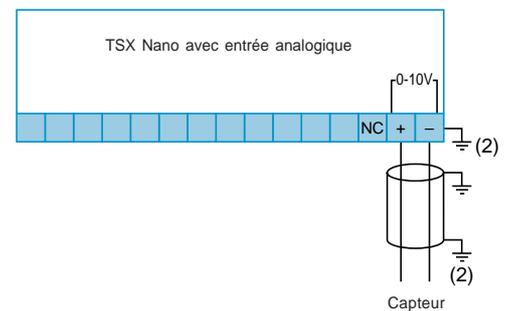
Alimentation \sim 100/240 V, 9 entrées \sim 115 V

TSX 07 21 1648



Entrée analogique

TSX 07 32 1028/33 ●●28



(1) Fusible 3 A.

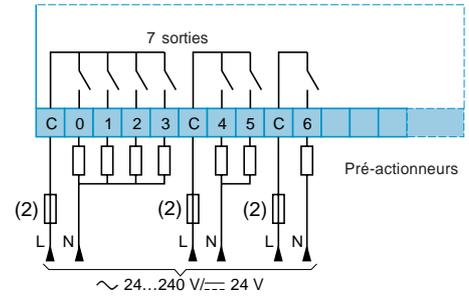
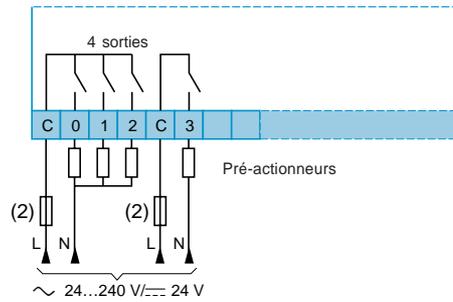
(2) Raccordement à la terre à effectuer dans le cas de capteur non isolé.

Automates TSX Nano

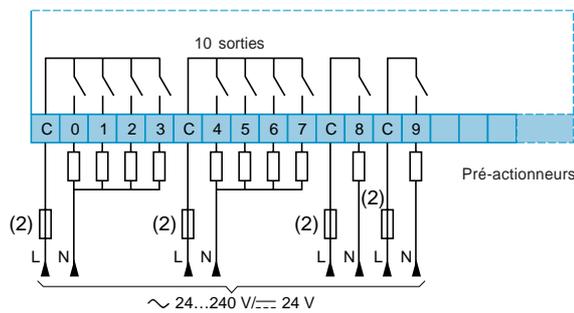
Raccordements des sorties relais

Alimentation \equiv 24 V ou \sim 110/220 V (1)
 TSX 07 30 1022/1028, TSX 07 32 1028

TSX 07 31 1622/1628, TSX 07 33 1628

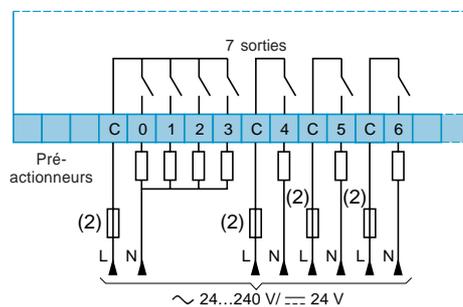


TSX 07 31 2422/2428, TSX 07 33 2428



- (1) Prévoir aux bornes de la charge et pour chaque sortie, une protection contre les surtensions inductives : circuit RC ou écréteur de type GMOV en \sim , diode de décharge en \equiv .
- (2) Fusible à calibrer selon la charge.

Alimentation \sim 110/220 V (1)
 TSX 07 21 1648



- (1) Prévoir aux bornes de la charge et pour chaque sortie, une protection contre les surtensions inductives : circuit RC ou écréteur de type GMOV en \sim , diode de décharge en \equiv .
- (2) Fusible à calibrer selon la charge.

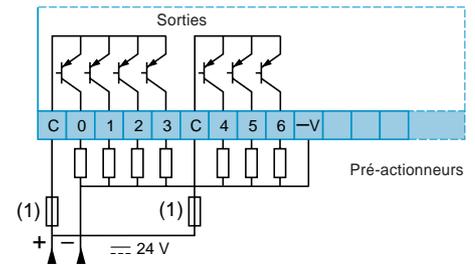
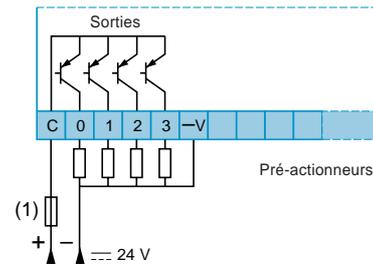
Automates TSX Nano

Raccordements des sorties transistors 24 V

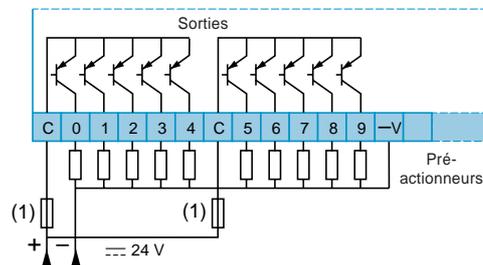
Alimentation 24 V, sorties transistors logique positive

TSX 07 30 1012

TSX 07 31 1612



TSX 07 31 2412

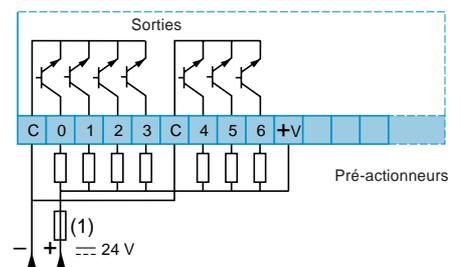
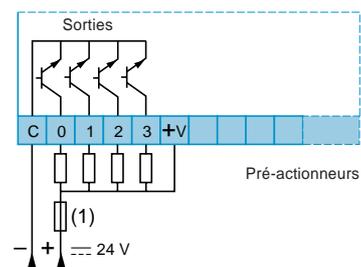


(1) Fusible à calibrer selon la charge.

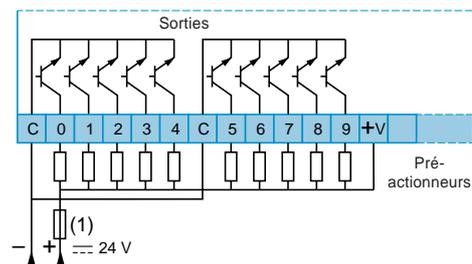
Alimentation 24 V, sorties transistors logique négative

TSX 07 20 1002/1008

TSX 07 21 1602/1608



TSX 07 21 2402/2408

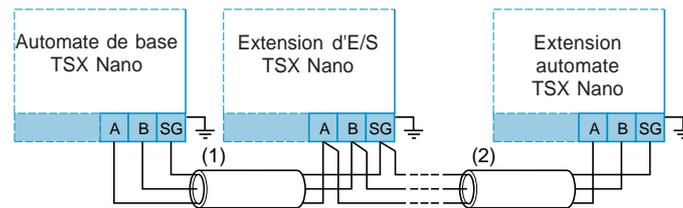


(1) Fusible à calibrer selon la charge.

Automates TSX Nano

Raccordements des extensions, des bus Modbus et UNI-TELWAY

Raccordement des extensions

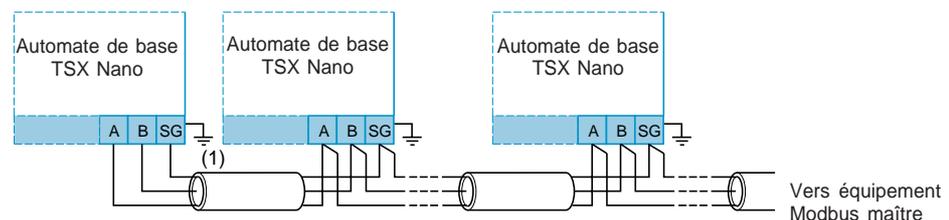


(1) Câble TSX CA0 003 (longueur 0,3 m) ou câble type paire torsadée blindée.

(2) Le déport (200 m maxi) des extensions automates TSX Nano nécessite l'utilisation soit de :

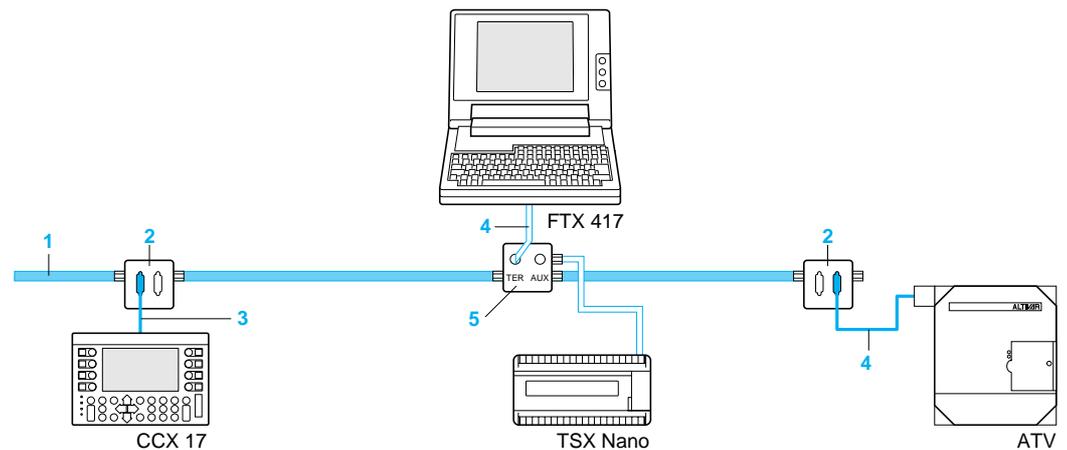
- Câble TSX STC 050 (longueur 50 m) ou TSX STC 200 (longueur 200 m).
- Câble paire torsadée/blindée dont les caractéristiques principales sont :
 - caractéristiques mécaniques : âmes en cuivre étamé, jauges 18 à 24 avec blindage en cuivre étamé,
 - caractéristiques électriques : résistance linéique d'un fil $\leq 85 \text{ } \Omega/\text{m}$, résistance linéique du blindage $\leq 12 \text{ } \Omega/\text{m}$.

Raccordement bus Modbus



(1) Câble type paire torsadée blindée.

Raccordement bus UNI-TELWAY



- 1 **TSX CSA 000** : câble bus, double paire torsadée blindée. Le blindage doit être ramené à la terre au niveau de chaque équipement.
- 2 **TSX SCA 62** : prise abonnés passive 2 voies (voir page 42702/5).
- 3 **XBT-Z908** : câble de raccordement entre pupitre de commande CCX 17 et la prise abonnés TSX SCA 62 (voir page 42702/5).
- 4 **T FTX CBF 020** : câble de raccordement UNI-TELWAY entre le terminal FTX 417/517 et la prise TER des automates TSX Nano ou du boîtier TSX P ACC 01.
- 5 **TSX P ACC 01** : boîtier de raccordement d'un automate TSX Nano au bus UNI-TELWAY via la prise terminal de l'automate. Le câble de raccordement (longueur 1 m) est intégré au boîtier. Il assure l'isolement des signaux (pour distance > 10 m) et l'adaptation d'impédance fin de ligne. Il permet de fixer également le fonctionnement de la prise terminal (UNI-TELWAY maître/esclave ou mode caractères).