

Télémécanique

Terminal TSX T407 - Programmation

Manuel 12-1987

Ce Manuel de 167 pages, éditée en noir & blanc par la société Télémécanique à Nanterre en décembre 1987, présente le terminal T407, ses constituants et ses fonctions, ainsi que son installation, et y sont ensuite présentés et détaillés les deux langages de programmation proposés : le « langage à contacts » permettant d'ouvrir ou de fermer des contacts sur des relais et de superviser leur état ; le « Grafset » un langage qui offre davantage de possibilités, notamment en Lecture/Ecriture dans les mémoires des différents automates et en traitement de texte.

Cette présentation est disponible sous le numéro **AC 25808-03** dans l'inventaire de la collection de l'ACONIT, Association pour un conservatoire de l'informatique et de la télématique, Grenoble.

Ce Manuel est structuré avec :

- la présentation du terminal T407, ses constituants et ses fonctions, ainsi que son installation, puis sont présentés au chapitre-3 les langages proposés, puis au chapitre-4 le « langage à contacts », avec au chapitre-5 les détails de sa programmation, dont les actions sur les fonctions et les opérations, et au chapitre-6 les « traitements de texte », tandis que le chapitre-7 traite des traitements au niveau des « bits » et « mots » des éléments de mémoire du système.
- Le chapitre-8 décrit le « mode mise au point » qui permet de tester un programme en mode « pas-à-pas », tandis que le chapitre-9 traite d'un « mode réglage » permettant d'adapter les valeurs des données du programme en fonction des besoins du processus.
- Il y a aussi un « mode transfert » (chapitre-10) permettant de transférer des données entre appareils ou entre bandes magnétiques.
- Le « mode diagnostic » (chapitre-11) permet de détecter la présence d'éventuels défauts sur un automate du réseau avec ses différents modules.
- Le « mode réseau » est décrit au chapitre-12, montrant comment ajouter des éléments dans le réseau et en faire les diagnostics.
- Enfin les chapitres 13 à 17 terminent le Manuel par le « mode terminal » pour l'utilisation pratique du TSX T407 en termes de configuration de ses liaisons avec le réseau, et de manipulation clavier-écran pour les textes, notamment les codes ASCII, puis les messages d'erreurs, l'assistance technique et un index des termes utilisés.

Le présent PDF fournit en copie :

- La page de couverture, et le dessin de la page d'en-tête,
- Les deux pages de préambule,
- Les deux pages de sommaire,
- Les deux pages d'index

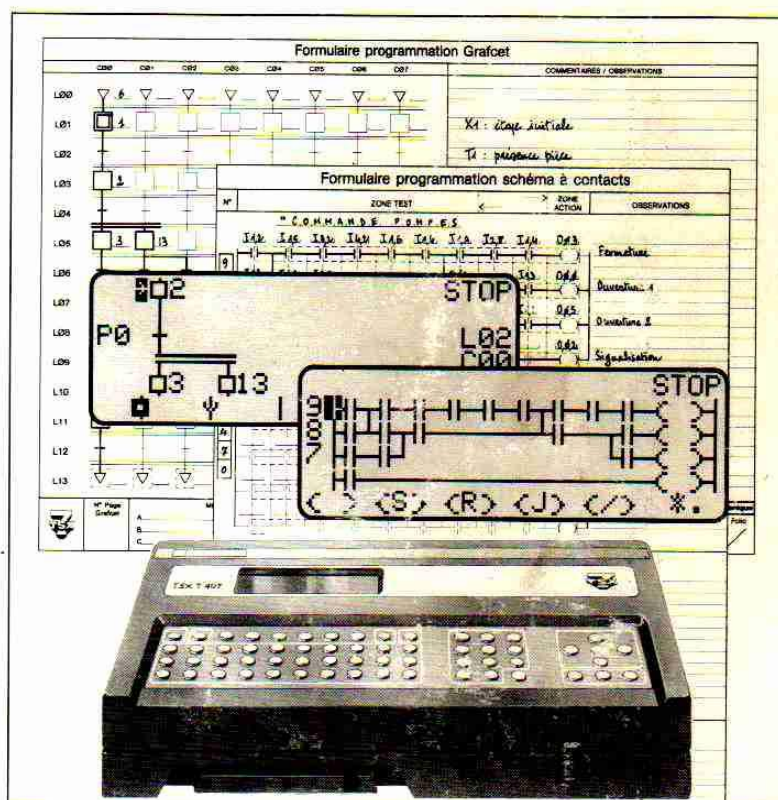
Pour utiliser ce document, mentionnez Télémécanique, ainsi que la Base de Données ACONIT n° 25808-03.

Il est rappelé que la loi sur les droits d'auteur n'autorise que les reproductions partielles de documents à titre individuel et pour des motifs de recherche.



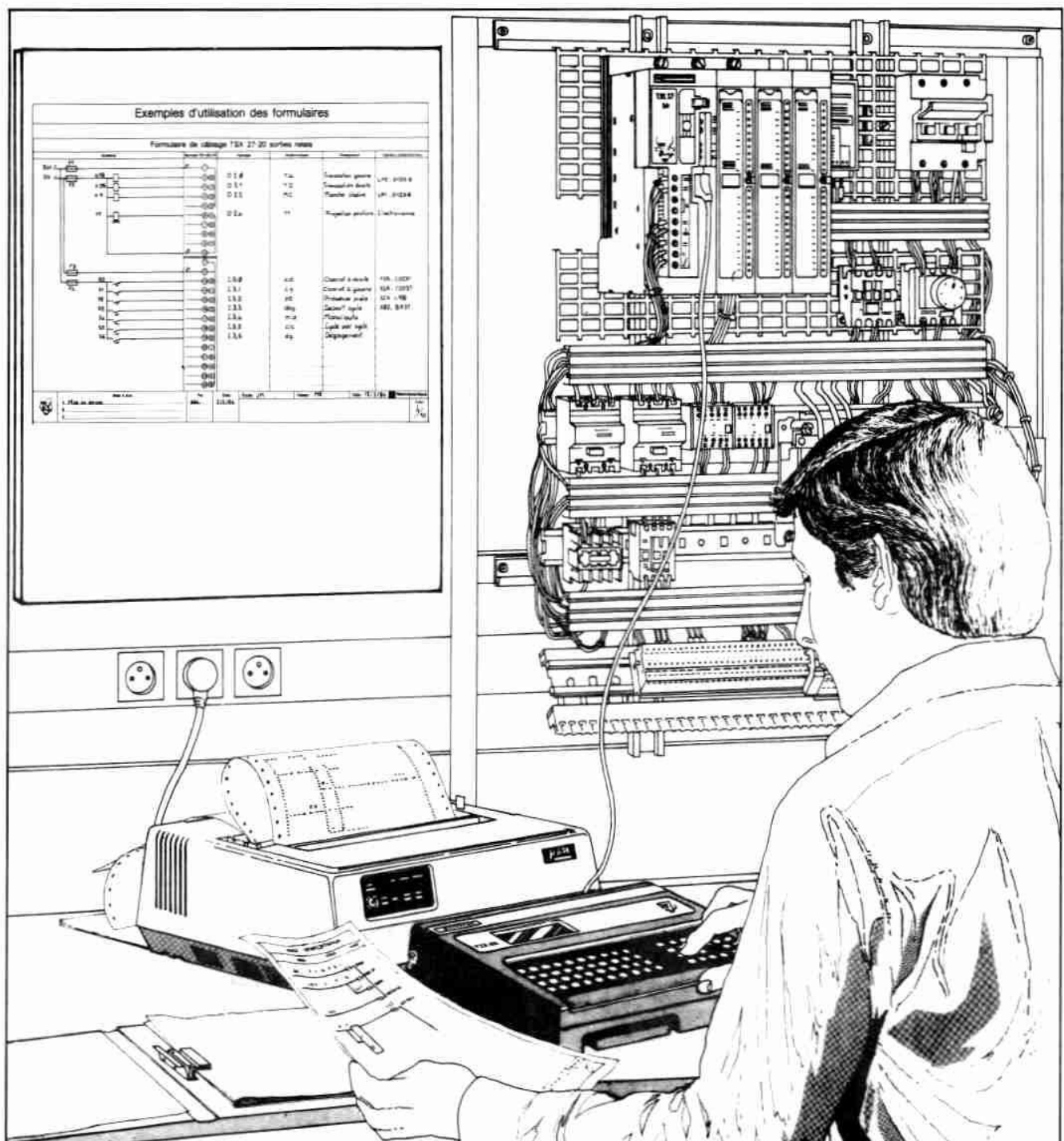
Terminal TSX T407 Programming

Manuel
12-1987



Langage à contacts

Programmer Mettre au point Régler Dialoguer



Préambule

Terminal TSX T407 programmation

L'évolution des besoins en automatisme a conduit Telemecanique à faire évoluer ses automates programmables TSX 27 et TSX 47.

Ce manuel décrit l'ensemble des possibilités logicielles de ces automates et en particulier leurs nouvelles fonctionnalités.

Reconnaissance des versions logicielles des produits

La référence commerciale est indiquée sur les produits: exemple TSX 47 20.

La reconnaissance des différents produits par le terminal se fait à l'aide des versions logicielles: exemple VL3.0.

La lecture de ces versions logicielles est effectuée:

- en mode "Terminal" (TER) pour la cartouche langage et le terminal
- en mode "Diagnostic" (DGN) pour l'automate.

Dans ce manuel la mention "les automates de type TSX 27 et TSX 47" désigne l'ensemble des automates dans leurs différentes versions logicielles.

La description des fonctionnalités spécifiques des différents produits est repérée par l'indication de la version logicielle de ces derniers.

Symbole commercial		Version logicielle
Automate	TSX 27	VL1.0 à VL2.4 VL3.0
	TSX 47	VL1.0 à VL2.4
	TSX 47 10	VL3.0
	TSX 47 20	VL3.0
Cartouche langage	TSX TS4 20/21	VL1..
		VL3..

Description des nouvelles fonctionnalités

Nouvelles fonctionnalités		TSX 27			TSX	
		VL1..	VL3..	47	47 10	47 20
Extension du dialogue par Bloc texte	Prise terminal	*	*	*	*	*
	Réseau TELWAY				*	*
	Coupleurs					*
Tâche rapide			*		*	*
Bit extrait de mot			*		*	*
1024 mots internes					*	*
1024 mots constants			*		*	*
Conversion binaire/ASCII ASCII/Binaire			*		*	*
			*		*	*
Programmation en RUN		*	*	*	*	*
Modification valeur courante			*		*	*
Prise terminal isolée					*	*

L'ensemble de ces nouvelles fonctionnalités est offert par les cartouches langage TSX TS4 20 ou 21 de version logicielle VL3.0.

Les fonctionnalités accessibles par les versions logicielles VL3.0 étant plus nombreuses que sur les versions logicielles VL1.. ou VL2. certains écrans de ce manuel peuvent présenter des touches dynamiques n'apparaissant pas sur les versions logicielles VL1.. ou VL2..

Préambule

Terminal TSX T407 programmation

Compatibilité

Soucieuse d'assurer l'homogénéité de ces produits Telemecanique a développé ses nouveaux logiciels en assurant une compatibilité ascendante parfaite.

- Les cartouches langage TSX TS4 20 ou 21 VL1.. permettent l'écriture et l'exécution de programmes sur toutes les versions d'automates mais sans les nouvelles fonctionnalités.
- Les cartouches langage TSX TS4 20 ou 21 VL3.. permettent l'écriture et l'exécution de programmes sans les nouvelles fonctionnalités sur les automates VL1../VL2.. et avec les nouvelles fonctionnalités sur les automates VL3..

Cependant:

- Tout programme écrit à l'aide d'une cartouche langage VL3.. sur les automates de type TSX 27 ou 47 n'est relisible qu'à l'aide d'une cartouche langage VL3..
- Les cartouches programmes utilisateur écrites à l'aide de cartouches langage VL3.. sur les automates VL3.. ne peuvent pas être exécutées par les automates VL1../VL2..
- Le bloc texte écrit par une cartouche langage VL1.. est du type READ/WRITE/.... quel que soit l'automate.
- Le bloc texte écrit par une cartouche langage VL3.. est du type:
 - READ/WRITE/.... sur un automate VL1../VL2..
 - TER/TXT/CPL sur un automate VL3..

CONSÉQUENCES: Toute création de programme sur un terminal TSX T407.1 en fonctionnement autonome doit être précédée obligatoirement de la configuration de la mémoire interne du terminal soit:

- type d'automate destinataire,
- version logicielle de l'automate destinataire.

Voir chapitre 4.3, effacement de la mémoire interne du terminal.

Sommaire

Terminal TSX T407 programmation

Chapitre	Sous-chapitre	Page
1. Initiation au terminal TSX T407	1.1 Introduction	4
	1.2 Préparation du matériel	5
	1.3 Écran de sélection de modes	6
	1.4 Saisie de l'étiquette du 1 ^{er} réseau	9
	1.5 Saisie d'une entrée et d'une sortie	10
	1.6 Saisie de contacts en série et validation du 1 ^{er} réseau	11
	1.7 Création du 2 ^e réseau et saisie de contacts en parallèle	11
	1.8 Relecture du programme et insertion d'un réseau	12
	1.9 Modifications et corrections	13
	1.10 Programmation d'un bloc fonction: "le temporisateur"	14
	1.11 Caractéristiques essentielles des autres modes	15
2. Terminal TSX T407	2.1 Description	16
	2.2 Clavier	17
	2.3 Écran	18
	2.4 Cartouches langage et cartouches utilisateur	19
	2.5 Types de connexion	20
	2.6 Auto-tests	22
	2.7 Modes d'utilisation en fonctionnement connecté	24
	2.8 Modes d'utilisation en fonctionnement autonome	25
3. Présentation des langages	3.1 Langage PL7-2	26
	3.2 Adressage des entrées/sorties	28
	3.3 Variables	29
	3.4 Éléments graphiques des langages PL7-2	32
	3.5 Cycle automate: tâche maître et tâche rapide	34
	3.6 Principe de configuration des automates de type TSX 27 et TSX 47	39
	3.7 Principe de configuration spécifique	41
4. Mode programmation "langage à contacts"	4.1 Utilisation du terminal TSX T407 en fonctionnement connecté	42
	4.2 Utilisation du terminal TSX T407 en fonctionnement autonome	43
	4.3 Accès au mode programmation	44
	4.4 Configuration de l'automate	47
	4.5 Visualisation et saisie de réseaux de contacts	51
	4.6 Modifications du programme	53
	4.7 Recherche d'un élément dans un programme	55
5. Mode programmation "blocs fonctions et blocs opérations"	5.1 Blocs fonctions: généralités	56
	5.2 Blocs fonctions: temporisateur	58
	5.3 Blocs fonctions: monostable	62
	5.4 Blocs fonctions: compteur	64
	5.5 Blocs fonctions: programmeur cyclique	66
	5.6 Blocs fonctions: registre LIFO-FIFO	70
	5.7 Blocs opérations: généralités	74
	5.8 Blocs opérations: comparaison	75

Sommaire

Terminal TSX T407 programmation

Chapitre	Sous-chapitre	Page
	5.9 Blocs opérations: calcul et transfert	76
	5.10 Insertion et suppression de blocs	89
	5.11 Exemple d'application	90
6. Bloc fonction Texte	6.1 Bloc fonction texte des automates TSX 27 VL1.. et TSX 47 VL1../2..	98
	6.2 Bloc fonction texte des automates TSX 27 VL3.. et TSX 47 10 / 47 20	104
7. Compléments de Programmation	7.1 Bits et mots systèmes	116
	7.2 Coupure/reprise secteur	118
	7.3 Programmation de la reprise secteur	122
	7.4 Initialisation	123
	7.5 Programmation en RUN	124
8. Mode "Mise au point"	8.1 Généralités	126
	8.2 Possibilités	127
9. Mode "Réglage"	9.1 Généralités	132
	9.2 Modification et forçage de bits	133
	9.3 Modification de mots	134
	9.4 Modification de blocs fonctions	135
10. Mode "Transfert"	10.1 Généralités	136
	10.2 Exécution des différents transferts	138
	10.3 Raccordements imprimante/magnétophone	143
11. Mode "Diagnostic"	11.1 Généralités	144
	11.2 Voyants du processeur	145
	11.3 Visualisation de l'état de la configuration	146
12. Mode "Réseau"	12.1 Généralités	147
	12.2 Nouvelle connexion	148
	12.3 Diagnostics	149
13. Mode "Terminal"	13.1 Généralités	151
	13.2 Configuration de la liaison	152
	13.3 Fonction texte	153
14. Renseignements complémentaires	14.1 Temps de scrutation et occupation mémoire	154
	14.2 Spécifications techniques	156
	14.3 Code ASCII	157
15. Messages d'erreur	15.1 Mode commun	158
	15.2 Mode programmation	159
	15.3 Mode réglage	159
	15.4 Mode mise au point	160
	15.5 Mode transfert	161
	15.6 Mode diagnostic	162
16. Services	16.1 Formation Telemecanique	163
	16.2 Assistance Telemecanique	164
17. Index		165

Terminal TSX T407 programmation

Sujets recherchés		Pages				
Auto-tests		18	22			
Bloc	fonction	14	31	32	52	56
		89	98	135		
	opération	33	74	89	102	
Bit système		29	35	55	78	80
		82	83	116	118	121
		122	123	133		
Cartouche	langage	5	19	26	42	43
		44	137	144	151	
	utilisateur	5	19	20	45	136
		144				
Chien de garde		36	38			
Conception	d'un réseau	9	26	34	37	51
Configuration	automate	31	39	41	47	146
	terminal	21	46	152		
Connexion terminal	automate	5	7	8	20	24
		42	150	152		
	imprimante	143				
	magnétophone	143				
Conversion	d'un code à un autre	50	80	134		
Coupure secteur		118	120			
Cycle automate	Tâche maître	34	44			
	Tâche rapide	35	38	39	44	47
Décalage		83				
Diagnostic	automate	144	145	146	149	
	programme	46				
Effacement mémoire	utilisateur	7	8	19	45	
	terminal	6	43	45		
Éléments graphiques		32	52			
Émission/Réception	d'un message	33	98	104	153	
Entrées/sorties		28	29	39	47	55
		133	146			
Impression	d'un listing	21	140	142		
Index		84	86			
Initialisation	de l'automate	29	116	118	122	127
Mode	de marche automate (RUN/STOP)	8	44	127		
	d'utilisation du terminal	6	7	8	20	24
		25	42	43	44	136

Terminal TSX T407 programmation

Sujets recherchés		Pages					
Modification	de programme	13	53	89	124	135	
Mots	constants	31	40	41	50	134	141
	internes	30	31	76	134		
	communs	30	31	41	49	134	149
	systèmes	30	31	117	134		
	registre coupleurs	30	134				
Nom	du programme	46					
Opération	arithmétique	33	78				
	logique	33	79				
Point d'arrêt		18	126				
Prise terminal		41	49	103	113	114	115
Recherche	d'une variable	55	141				
Reprise secteur		118	121	122			
Sauvegarde	des bobines	32	40	49			
Taille mémoire		46					
Transfert	de bits et mots	33	84				
	de tables	31	33	87			