



TWD LMDA 20DTK/20DUK



TWD LMDA 20DRT



TWD LMDA 40DTK/40DUK

Présentation

L'offre des contrôleurs programmables modulaires propose cinq bases, différentes par leur capacité de traitement et leurs nombre et type d'entrées/sorties (20 ou 40 entrées/sorties à raccordement par bornier à vis ou connecteur type HE 10, à sorties relais ou à transistor sink/source). Elles peuvent recevoir en expansion tous les modules d'entrées/sorties (18 modules TOR et analogiques). Toutes les bases modulaires utilisent une alimentation \approx 24 V.

Ces bases modulaires offrent :

- Une modularité s'adaptant aux besoins de l'application à partir de base pouvant recevoir jusqu'à 4 ou 7 modules d'expansion d'entrées/sorties TOR ou analogiques (selon modèle).

- Un choix d'options offrant à l'utilisateur un degré de flexibilité généralement réservé aux plates-formes d'automatismes plus importantes. Les bases modulaires TWD LMDA peuvent recevoir simultanément les modules optionnels cartouche mémoire, cartouche horodateur et module afficheur numérique ou module interface série, chacun de ces deux modules permettant l'accueil d'un second port de communication RS 485 ou RS 232C.

- La solution contrôleur modulaire permet également une grande souplesse de câblage. Plusieurs possibilités de raccordement sont proposées, telles que borniers à vis débrochables, connecteurs de type ressort ou type HE 10 permettant un câblage simple, rapide et sûr. Le système TwidoFast permet un précâblage en associant les modules avec connecteurs de type HE 10 :

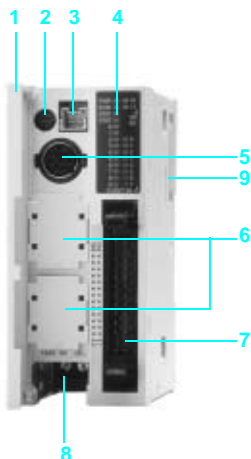
- aux câbles prééquipés avec une extrémité de fils libres pour une connexion directe aux capteurs/préactionneurs,
- aux kits TwidoFast (ensemble câbles de raccordement et embases Telefast).

- Le logiciel TwidoSoft offre une programmation aisée à partir des instructions langage liste d'instructions ou des éléments graphiques du langage à contacts. Il utilise les mêmes objets et jeux d'instructions que ceux utilisés par le logiciel PL7-07 programmant les automates Nano. Le logiciel TwidoSoft permet de réutiliser avec les contrôleurs Twido, les applications existantes de l'automate Nano via l'import d'un fichier ASCII.

- Les bases modulaires intègrent :

- 1 entrée analogique tension 0...10 V, 9 bits (512 points),
- 1 point de réglage analogique accessible en face avant. Ce point peut être réglé sur une valeur comprise entre 0 et 1023.

Base modulaire	Entrées \approx 24V	Sorties	Type de raccordement	Ports série	Expansion d'entrées/sorties	Extension module interface	Cartouche optionnelle
TWD LMDA 20DTK	12 sink/source	8 à transistor source	Connecteur type HE 10	1 x RS 485, en option 1 x RS 232C/485	4 modules	1 module : afficheur ou liaison série	2 emplacements : horodateur et mémoire
TWD LMDA 20DUK	12 sink/source	8 à transistor sink	Connecteur type HE 10	1 x RS 485, en option 1 x RS 232C/485	4 modules	1 module : afficheur ou liaison série	2 emplacements : horodateur et mémoire
TWD LMDA 20DRT	12 sink/source	6 à relais, 2 à transistor source	Bornier à vis débrochable	1 x RS 485, en option 1 x RS 232C/485	7 modules	1 module : afficheur ou liaison série	2 emplacements : horodateur et mémoire
TWD LMDA 40DTK	24 sink/source	16 à transistor source	Connecteur type HE 10	1 x RS 485, en option 1 x RS 232C/485	7 modules	1 module : afficheur ou liaison série	2 emplacements : horodateur et mémoire
TWD LMDA 40DUK	24 sink/source	16 à transistor sink	Connecteur type HE 10	1 x RS 485, en option 1 x RS 232C/485	7 modules	1 module : afficheur ou liaison série	2 emplacements : horodateur et mémoire



Description

Les bases contrôleurs programmables modulaires Twido TWD LMDA ●0 D●● comprennent :

En face avant :


- 1 Une porte pivotante.
- 2 Un point de réglage analogique.
- 3 Un connecteur pour raccordement de l'entrée analogique intégrée.
- 4 Un bloc de visualisation de :
 - l'état du contrôleur (PWR, RUN, ERR et STAT),
 - l'état des entrées et des sorties (INi et OUTi).
- 5 Un connecteur type mini-DIN port liaison série RS 485 (permet le raccordement du terminal de programmation).
- 6 Deux emplacements (protégés par cache amovible) pour cartouche mémoire TWD XCP MFK●● et cartouche horodateur TWD XCP RTC.
- 7 Un (des) connecteur(s) type HE 10 ou bornier à vis pour le raccordement des capteurs d'entrées/préactionneurs de sorties.
- 8 Bornes à vis pour raccordement alimentation secteur ~ 24 V.

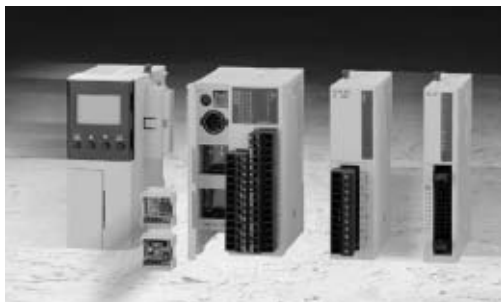
En face latérale droite :

- 9 Un connecteur pour modules d'expansion d'entrées/sorties TWD D●●, TWD A●● et TWD NOI 10M3 (4 ou 7 selon modèle).

En face latérale gauche :

Un connecteur pour module afficheur TWD XCP ODM ou module interface série TWD NOZ ●●●●. (non visible).

Les bases modulaires se montent de base sur profilé  symétrique. Le kit de fixation TWD XMT5 (lot de 5) permet le montage sur platine ou sur panneau.




Exemple de configuration avec expansion et extension

Ci-contre un exemple de configuration composée d'une base modulaire TWD LMDA 20DRT avec :

- à gauche le module afficheur intégré TWD XCP ODM,
- à droite deux modules d'expansion d'entrées/sorties TWD DDI 8DT et TWD DDO 16K.

La base modulaire est équipée de la cartouche horodateur TWD XCP RTC et de la cartouche extension mémoire TWD XCP MFK64.

Caractéristiques générales des bases modulaires

Température	°C	Fonctionnement : 0...+ 55; Stockage : - 25...+ 70				
Humidité relative		30 à 95 %, sans condensation				
Degré de protection		IP 20				
Altitude	m	Fonctionnement : 0...2000; Stockage : 0...3000				
Tenue aux vibrations	Montage sur profilé 	Hz	10...57, amplitude 0,075 mm, accélération 57...150 Hz			
		m/s ²	9,8 (1 gn)			
	Montage sur platine ou panneau (via kit de fixation TWD XMT5)	Hz	2...25, amplitude 1,6 mm, accélération 25...100 Hz			
		m/s ²	39,2 (4 gn)			
Tenue aux chocs	m/s ²	147 (15 gn) durée 11 ms				
Batterie de sauvegarde	Eléments sauvegardés	RAM interne : variables internes, bits et mots internes, temporisateurs, compteurs, registres à décalage...				
	Autonomie	jour	30 environ à 25 °C après chargement complet de la batterie			
	Type de batterie	Accumulateur Lithium non interchangeable				
	Temps de chargement	h	15 environ pour 0...90% de la charge totale			
	Durée de vie	an	10			
Type de base	TWD	LMDA 20DTK	LMDA 20DUK	LMDA 20DRT	LMDA 40DTK	LMDA 40DUK
Nombre d'entrées \equiv 24 V		12			24	
Nombre et type de sorties (1)		8 à transistor source	8 à transistor sink	6 à relais, 2 à transistor source	16 à transistor source	16 à transistor sink
Raccordement des entrées/sorties		Connecteur type HE 10		Bornier à vis débrochable	Connecteur type HE 10	
Expansions d'entrées/sorties	Nombre de modules maxi	4			7	
	Nombre maxi d'entrées/sorties	84/148 (2)			132/244 (2)	152/264 (2)
	AS-Interface	Gestion d'équipements esclaves : 62 (TOR), 7 (analogique)				
Capacité mémoire application		3000 instructions		3000 instructions, 6000 avec cartouche mémoire TWD XCP MFK64		
Temps de cycle	Temps exécution	ms	1 pour 1000 instructions logiques			
	Overhead système	ms	0,5			
Mémoire de données	Bits internes		256			
	Mots internes (3)		3000			
	Temporisateurs (3)		128			
	Compteurs (3)		128			
	Double mots		Oui			
	Flottants, trigonométriques		-		Oui	
Alimentation	Tension nominale	V	\equiv 24			
	Valeurs limites	V	\equiv 20,4...26,4 ondulation incluse			
	Courant d'entrée maxi	mA	560 à 26,4 V		700 à 26,4 V	
	Courant d'appel maxi	A	50			
	Consommation	W	15 (base avec 4 expansions d'E/S)		19 (base avec 7 expansions d'E/S)	
Communication						
Fonction		Liaison série intégrée			Module Interface série optionnelle (4)	
Type de port		RS 485			RS 232C, avec module TWD NOZ 232D RS 485, avec module TWD NOZ 485●	
Débit maximal	K bits/s	38,4				
Isolement entre circuit interne et le port série		Non isolé				
Connexion terminal de programmation		Prise terminal Half-duplex			Non	
Protocoles de communication		Modbus RTU Maître/Esclave. Mode caractères ASCII				
Entrées/sorties distantes "Remote Link"		Oui, voir page 10012/8				
Fonctions intégrées						
Comptage	Nombre de voies		4			
	Fréquence		2 voies à 5 kHz (fonction FCi), 2 voies à 20 kHz (fonction VFCi)			
	Capacité		16 bits FC, 32 bits VFCi pour les versions \geq 2.5			
Mouvement	Nombre de voies		2			
	Fréquence	kHz	7			
	Fonctions		PWM, sortie à modulation de largeur d'impulsion; PLS, sortie générateur d'impulsions			
Entrée analogique	Nombre de voie		1 voie			
	Gamme		0...10 V			
	Résolution		9 bits (0...511 points)			
	Impédance d'entrée	k Ω	100			
Régulation (PID)		Pour contrôleurs version \geq 2.0				
Traitements sur événements		Pour contrôleurs version \geq 2.0				
Points de réglage analogique		1 point réglable de 0...1023 points				

(1) Sortie source : logique positive, sortie sink : logique négative.

(2) La première valeur correspondant au nombre d'entrées/sorties maximum (base et expansion) avec modules d'expansion à bornier à vis ou à ressort, la seconde valeur avec modules d'expansion à connecteur type HE 10.

(3) Les valeurs maximales ne sont pas cumulables.

(4) Ou avec adaptateur interface série TWD NAC ●●●● monté dans module afficheur intégré TWD XCP ODM.

Caractéristiques des entrées ---

Type de base	TWD	LMDA 20DTK	LMDA 20DUK	LMDA 20DRT	LMDA 40DTK	LMDA 40DUK
Nombre de voies d'entrées		12			24	
Tension nominale d'entrée	V	--- 24 sink/source (logique positive ou négative)				
Communs		1			2	
Valeurs limites d'entrée	V	--- 20,4...26,4				
Courant nominal d'entrée		5 mA pour I0.0 et I0.1, I0.6 et I0.7, 7 mA pour autres entrées I0.i				
Impédance d'entrée		5,7 kΩ pour I0.0 et I0.1, I0.6 et I0.7, 4,7 kΩ pour autres entrées I0.i				
Temps de filtrage	A l'état 1	35 μs pour I0.0 et I0.1, I0.6 et I0.7, 40 μs pour autres entrées I0.i				
	A l'état 0	45 μs pour I0.0 et I0.1, I0.6 et I0.7, 150 μs pour autres entrées I0.i				
Isolément		Aucun isolément entre voies, isolément avec logique interne par photocoupleurs				

Caractéristiques des sorties transistors

Nombre de voies de sorties		8		2		16
Logique de sortie (1)		Source	Sink	Source		Sink
Communs		1				2
Valeurs nominales de sortie	Tension	V	24			
	Courant	A	0,3			
Valeurs limites de sortie	Tension	V	20,4...28,8			
	Courant par voies	A	0,36			
	Courant par communs	A	1			
Temps de réponse	A l'état 1		5 μs pour Q 0.0 et Q0.1, 300 μs pour autres sorties Q 0.i			
	A l'état 0		5 μs pour Q 0.0 et Q0.1, 300 μs pour autres sorties Q 0.i			
Tension de déchet (tension à l'état 1)	V	1 maxi				
Courant d'appel maximal	A	1				
Courant de fuite	mA	0,1				
Protection contre les surtensions	V	39				
Puissance maximale lampe à filament	W	8				
Isolément		Aucun isolément entre voies, isolément avec logique interne par photocoupleurs				

Caractéristiques des sorties relais

Nombre de voies de sorties				6		
Courants de sortie	A			2 par voie, 8 par commun		
Communs	Commun 1			3 contacts NO		
	Commun 2			2 contacts NO		
	Commun 3			1 contact NO		
Charge de commutation minimale	mA			0,1/0,1 --- V (valeur de référence)		
Résistance du contact (à l'état neuf)	mΩ			30 maxi		
Charges (régimes résistif, inductif)	A			2/~ 240 V, 2/--- 30 V (2)		
Tension efficace d'isolement	V			~ 1 500 pendant 1 minute		
Consommations pour toutes les sorties	A l'état 1	--- 5 V	mA		30	
		--- 24 V	mA		40	
	A l'état 0	--- 5 V	mA		5	

Cartouche horodateur (optionnelle)

Précision	s/mois	± 30 à 25 °C
Autonomie	jour	30 environ à 25 °C après chargement complet de la batterie
Type de batterie		Accumulateur Lithium non interchangeable
Temps de chargement	h	10 environ pour 0...90 % de la charge totale
Durée de vie	an	10

Cartouche mémoire (optionnelle)

Type de cartouche	TWD XCP MFK32	TWD XCP MFK64
Type de mémoire	EEPROM	
Capacité mémoire	Ko	32
Sauvegarde/transfert programme et mots internes	Toutes bases modulaires	
Extension taille programme	-	
	64	
	Bases TWD LMDA 20DRT/40DK	
	6000 instructions avec bases TWD LMDA 20DRT/40DK	

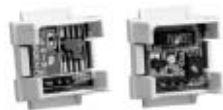
(1) Sortie source : logique positive, sortie sink : logique négative.
 (2) 2A/~ 240 V ou 2A/--- 30 V (avec 1800 manœuvres maxi/heure) :
 - durée de vie électrique : 100 000 manœuvres mini,
 - durée de vie mécanique : 20 x 10⁶ manœuvres mini.



TWD LMDA 20DTK/20DUK TWD LMDA 40DTK/40DUK



TWD LMDA 20DRT



TWD XCP MFK



XBT N401



ABL 7CEM



ASI ABLM3024

Références

Entrées sink/source	Sorties	Nb de modules d'expansion d'E/S	Mémoire programme	Référence	Masse kg
Bases modulaires 20 entrées/sorties					
12 E = 24 V	8 S transistor source	4	3000 instructions	TWD LMDA 20DTK (2)	0,140
	8 S transistor sink	4	3000 instructions	TWD LMDA 20DUK	0,140
	6 S relais	7	3000 instructions (1)	TWD LMDA 20DRT	0,185
	2 S transistor source				
Bases modulaires 40 entrées/sorties					
24 E = 24 V	16 S transistor source	7	3000 instructions (1)	TWD LMDA 40DTK (2)	0,180
	16 S transistor sink	7	3000 instructions (1)	TWD LMDA 40DUK	0,180

Éléments séparés

Désignation	Utilisation	Type	Référence	Masse kg
Cartouche mémoire 32 Ko	Pour toutes bases Sauvegarde application Transfert de programme	EEPROM	TWD XCP MFK32	0,005
Cartouche mémoire 64 Ko (3)	Pour bases TWD LMDA 20DRT/40D●K Extension mémoire Sauvegarde application Transfert de programme	EEPROM	TWD XCP MFK64	0,005
Cartouche horodateur	Datation, programmation horaire	-	TWD XCP RTC	0,005
Module interface liaison série	Voir page 10012/5	-	TWD NOZ ●●●●	-
Module afficheur numérique	Voir page 10012/5	-	TWD XCP ODM	-
Kit de fixation (Vente par lot de 5)	Montage des bases modulaires ou des extensions sur platine ou sur panneau	-	TWD XMT5	-

Éléments de rechange

Borniers à vis (Vente par lot de 2)	Base TWD LMDA 20DRT, 13 contacts	-	TWD FTB 2T13	-
	Base TWD LMDA 20DRT, 16 contacts	-	TWD FTB 2T16	-
Câble entrée analogique	Pour entrée analogique intégrée. Long. 1 m	-	TWD XCA 2A10M	-
Cordons prééquipés	-	-	Voir page 14073/2	-

Afficheurs compacts Magelis

Désignation	Protocole	Compatibilité avec automate	Tension d'alimentation	Référence	Masse kg
Afficheur compact à 2 lignes de 20 caractères (à écran alphanumérique)	Uni-Telway, Modbus	Twido, Nano, TSX Micro, Premium	~ 5 V par prise terminal sur automate	XBT N200	0,360
Afficheurs compacts à 4 lignes de 20 caractères (à écran matriciel)	Uni-Telway, Modbus	Twido, Nano, TSX Micro, Premium	~ 5 V par prise terminal sur automate	XBT N400	0,360
			Twido (4), Nano, TSX Micro, Premium, TSX série 7, Momentum, Quantum Autres équipements Modbus esclaves	~ 24 V source externe	XBT N401
Cordon de raccordement pour afficheurs	Uni-Telway, Modbus	Twido, Nano, TSX Micro, Premium	-	XBT Z978	0,180

Alimentations régulées Phaseo

Désignation	Tension entrée secteur 47...63 Hz	Tension de sortie	Puissance nominale	Courant nominal	Réarmement de l'auto-protection	Référence	Masse
	V	~ V	W	A			kg
Alimentations régulées à découpage monophasées (5)	~ 100...240 monophasé large plage	24	15	0,6	Auto	ABL 7CEM24006	0,180
		30	30	1,2	Auto	ABL 7CEM24012	0,220
	~ 110...220 (6)	24	48	2	Auto	ABL 7RE2402	0,520
Alimentation régulée à découpage pour système de câblage AS-Interface (7)	~ 100...240 monophasé large plage	72	72	3	Auto	ABL 7RE2403	0,520
		120	120	5	Auto	ABL 7RE2405	1,000
	~ 100...240 monophasé large plage	30 + 24	2 x 72	2,4 + 3	Auto	ASI ABLM3024	1,300

(1) 6000 instructions avec cartouche extension mémoire TWD XCP MFK64.

(2) Raccordement par connecteur type HE 10, permettant l'utilisation du système de précâblage Telefast (voir page 14073/2).

(3) Extension mémoire avec bases TWD LMDA 20DRT/40D●K.

(4) Connexion par port intégré ou port série en option sur contrôleurs programmables Twido.

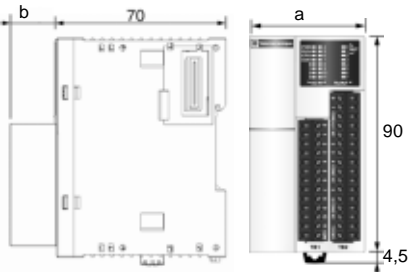
(5) Produits non conformes à la norme EN 61000-3-2.

(6) Tension d'entrée compatible, non mentionnée sur le produit.

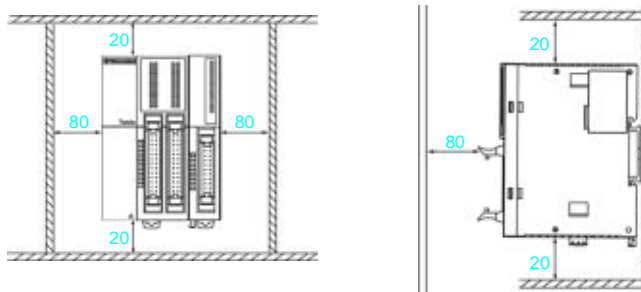
(7) Avec détection de défaut terre.

Encombrements

TWD LMDA 20D●K/20DRT/40D●K



Règles d'implantation



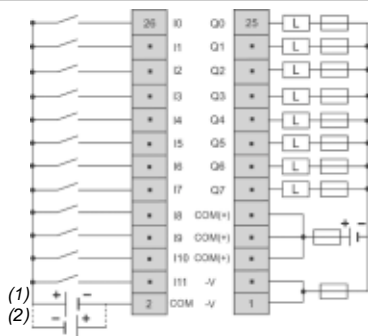
TWD	a	b
LMDA 20DTK/DUK	35,4	0 (hors connecteur)
LMDA 20DRT	47,5	14,6
LMDA 40DTK/DUK	47,5	0 (hors connecteur)

Important :

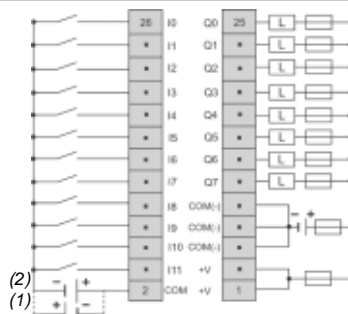
- Montage horizontal ou à plat non autorisé
- Eviter de placer sous le contrôleur de l'appareillage générateur de chaleur (transformateurs, alimentation, contacteur de puissance...)

Raccordements

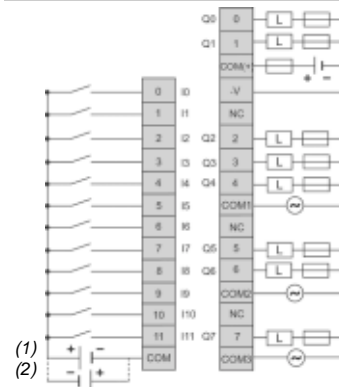
TWD LMDA 20DTK



TWD LMDA 20DUK



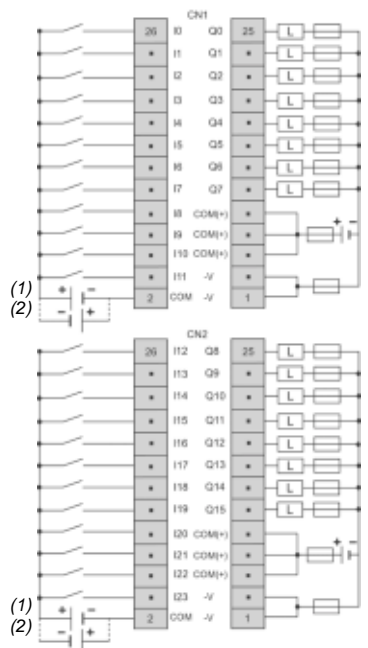
TWD LMDA 20DRT



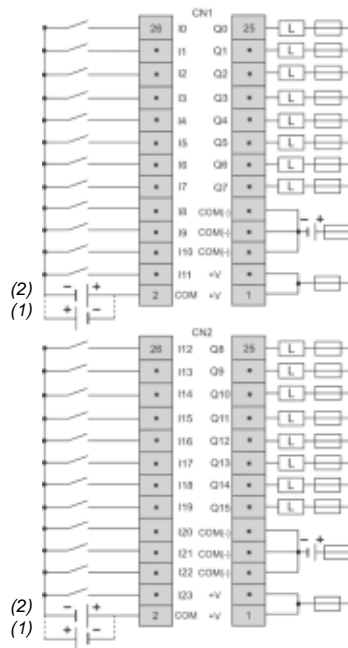
- Les bornes COM (+) et COM (-) sont interconnectées en interne.
- Les bornes COM et COM (+), COM et COM (-) sont indépendantes.
- Les bornes - V et + V sont interconnectées en interne.

- Les voies de sorties 0 et 1 sont de type transistors source.
- Les voies de sorties 2 à 7 sont de type relais.
- Les bornes COM sont indépendantes.

TWD LMDA 40DTK



TWD LMDA 40DUK



- Les connecteurs CN1 et CN2 sont indépendants.
- Les bornes COM (+) et COM (-) sont interconnectées en interne.
- Les bornes COM et COM (+) et COM et COM (-) sont indépendantes.
- Les bornes - V et + V sont interconnectées en interne.

- (1) Raccordement alimentation pour entrées sink (logique positive).
- (2) Raccordement alimentation pour entrées source (logique négative).