

EcoStruxure for Industrial Machines

プログラマブルロジックコントローラー
Modicon M221/M241/M251



製品ラインナップ

M221シリーズ

CPUとI/O一体型の小型プログラマブルロジックコントローラー
シンプルかつ簡単にプログラミングできるエントリーモデル
16/24/40点仕様が有り、アナログ入力2点が標準で装備
コンパクトタイプ、ブックタイプの2種類の筐体
イーサネット装備タイプもラインナップ
コンパクト型本体に組込カートリッジ型IOオプションを用意

プログラミングツール (SoMachine Basic) が無償ダウンロード



M241/M251 シリーズ

小型・高性能なプログラマブルロジックコントローラー
M241はCPU本体とI/Oが一体ユニット
M241に本体組込カートリッジ型IOオプションを用意
M251はイーサネット標準のコンパクト設計
CANopen搭載機種もあり

IIoT展開に必要なネットワーク機能を満載
安心なセキュリティ認証を取得
ModbusTCP クライアント/サーバー
EtherNet/IP アダプター/オリジネーター
OPU UAサーバー
Webサーバー、SNMP、DHCPクライアント
FTPファイル転送、FTPクライアントサーバー
SQLクライアント、Eメール送受信
SNTPクライアント、DNSクライアントなど



TM3拡張モジュール

M221,M241,M251用のI/O拡張モジュール
拡張は14台まで拡張が可能 (8台目からは拡張バスユニット必要)
デジタル入出力 (リレー、シンク、ソース出力選択)
アナログ入出力、温度入力
セーフティ入力
ネットワーク拡張など

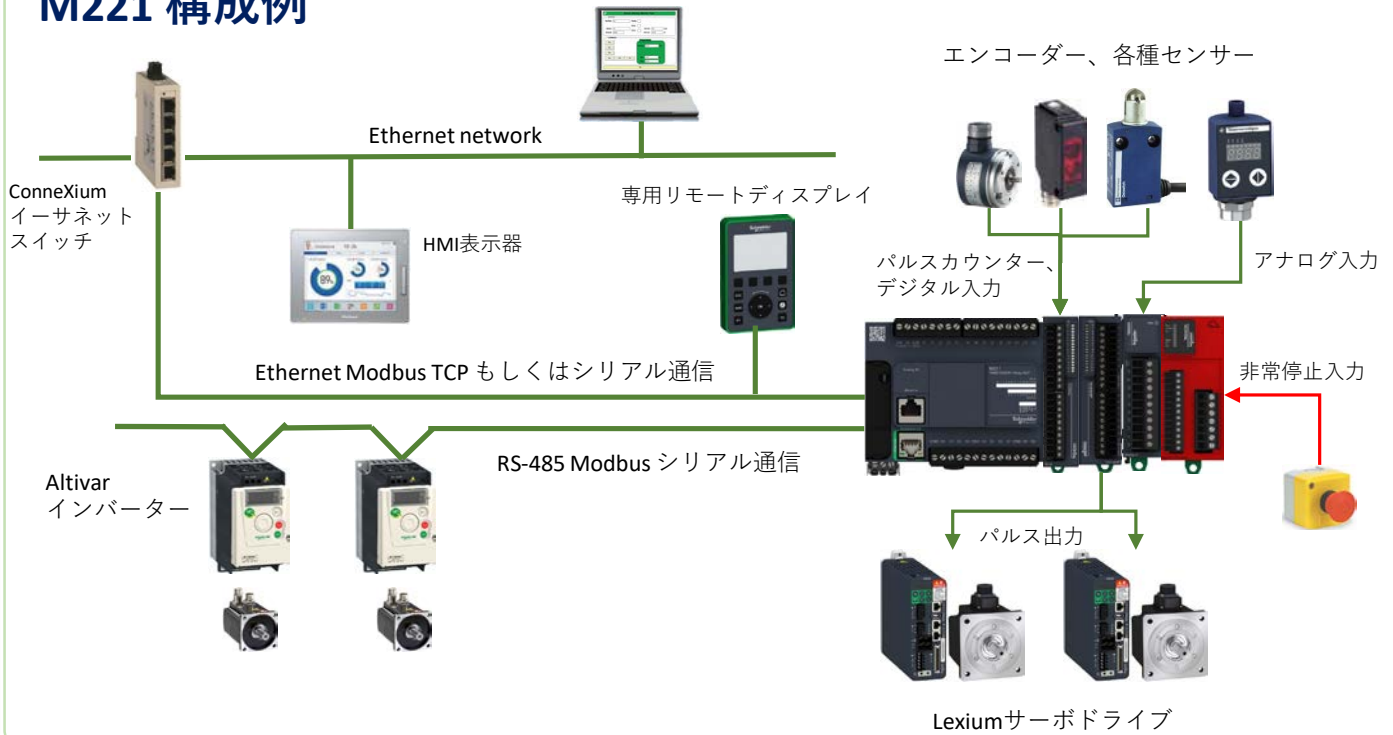


CPU仕様概略

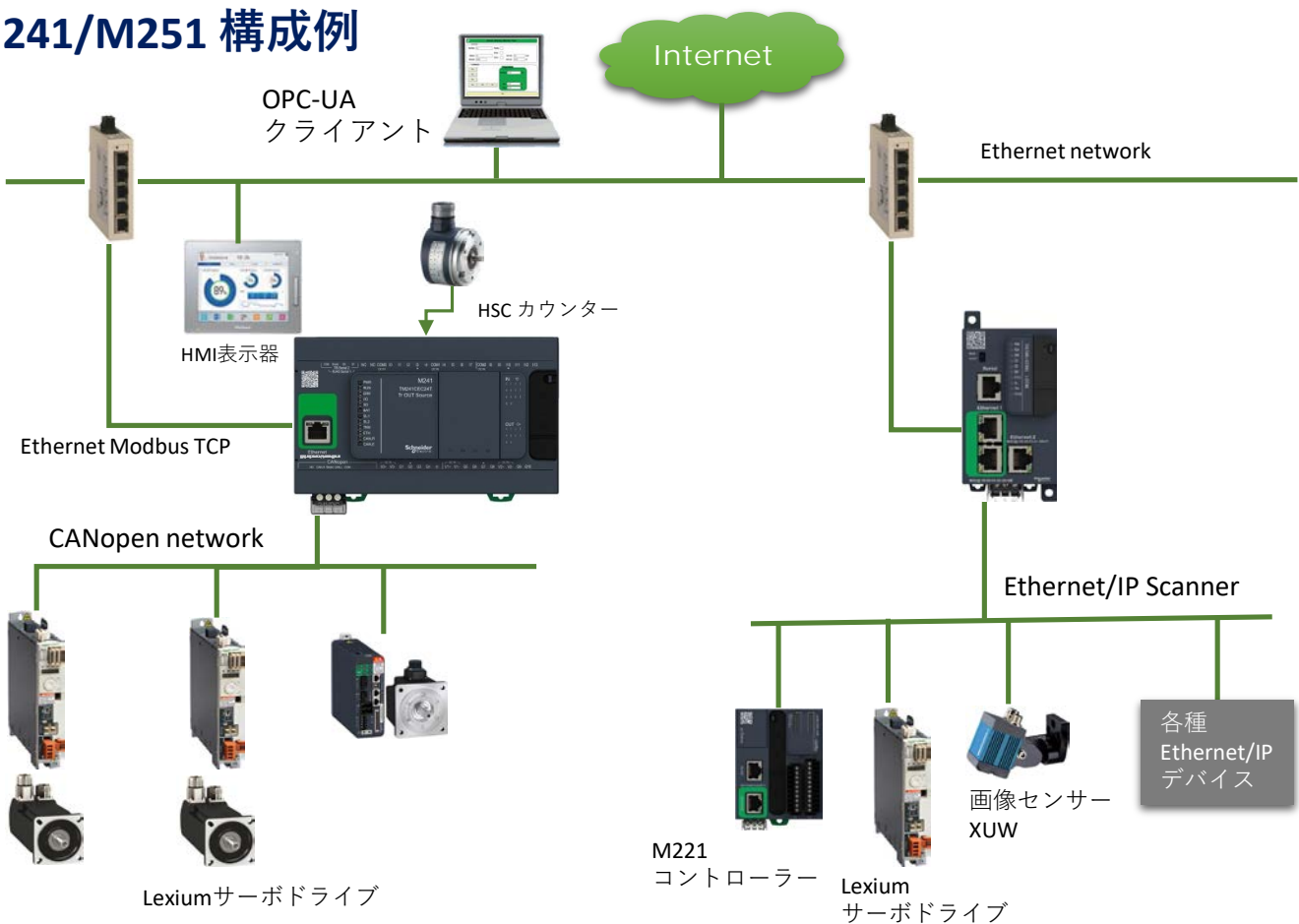
	CPUスピード	プログラム量	ワード数	RAM容量	FROM容量
M221	0.2 μ s/ブール命令	10K命令 (ブール命令換算)	8,000ワード、 内部ビット1,024ビット	512 KB (内部変数256KB、 ユーザプログラム/デー タ256KB)	2MB (256KBのユーザバックア ップを含む)
M241/M251	22 ns/ブール命令	128K命令 (ブール命令換算)	10MB (アプリケーション、シン ボル)	64MB	128MB

システム構成例

M221 構成例



M241/M251 構成例



ソフトウェアツール

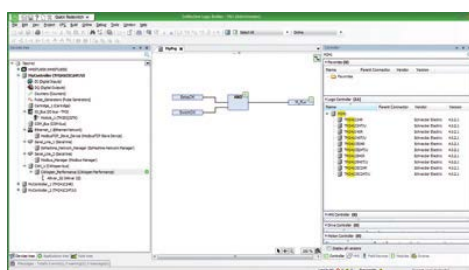
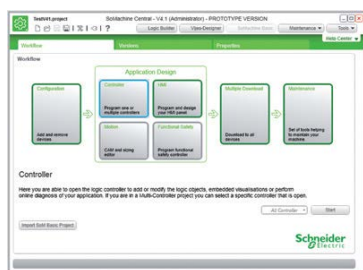
EcoStruxure Machine Expert SoMachineソフトウェアツール



SoMachineは、M241およびM251のプログラミング用ソフトウェアツールです。

主な特徴

- ✓ 直感的な操作を可能とするビジュアルインターフェース
- ✓ IEC61131-3の5言語 (LD、IL、SFC、FBD、ST) をサポート
- ✓ 充実したデバッグ、シュミレーション機能
- ✓ FDT/DTMに対応し、他コントローラーやデバイスも同時に定義可能
- ✓ IoTの展開に必要なネットワーク機能を搭載
 - FTPクライアント、E-mail、SNMPマネージャー、SNTPクライアント
 - OPC-UAサーバー、XMLリードライト、SQLクライアントなど
- ✓ 豊富なフィールドバスの設定 (ModbusTCP、CANopen、Ethernet/IP、Profibus-DPなど)
- ✓ テスト済みアプリケーションライブラリー (TDVA) を提供



SoMachine インストール推奨仕様
 Microsoft Windows® 7 Professional Edition 32-bit and 64-bit
 Microsoft Windows® 8 Professional Edition 32-bit and 64-bit
 Microsoft Windows® 8.1 32-bit and 64-bit
 Microsoft Windows® 10
 Intel Core i7相当
 15 GB hard disk
 8 GB RAM
 推奨ディスプレイ解像度 1680 x 1050 pixels

SoMachineライセンス型式

製品概要	型式
SoMachine USB + トライアルライセンス Ver. 4.3(21日間)	SOMNACS43
SoMachine ライセンス Ver. 4.x、1 ユーザー (Single)	SOMNACCZXPAAZ
SoMachine ライセンス Ver. 4.x、10ユーザー (Team)	SOMNACCZXTPAZZ
SoMachine ライセンス Ver. 4.x、100ユーザー (Entity)	SOMNACCZXEPAZZ

SOMNACS43は、プログラムインストールソースとして必須となり、ライセンスは含まれていません。
 SoMachineライセンスは、ご使用になるユーザー数に応じて別途になります。

EcoStruxure Machine Expert SoMachine Basicソフトウェアツール

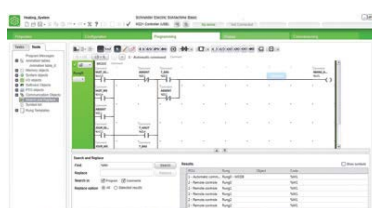
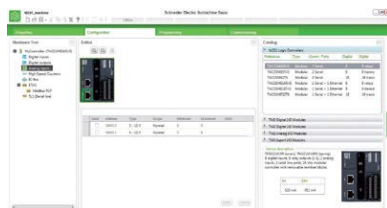
SoMachine Basicは、シュナイダーエレクトリックのホームページから無償でダウンロードしてお使いいただけます。

SoMachine Basicは、M221のプログラミング用ソフトウェアツールです。

主な特徴

- ✓ シンプルで分かりやすいナビゲーション型インターフェース
- ✓ IEC61131-3の2言語 (LD、FBD) + Grafsetをサポート
- ✓ デバッグ、シュミレーション機能
- ✓ テスト済みアプリケーションライブラリー (TDVA) を提供

日本語対応済み



SoMachine Basic インストール最小条件
 Microsoft Windows® 7 Professional Edition 32-bit and 64-bit
 Microsoft Windows® 8 Professional Edition 32-bit and 64-bit
 Microsoft Windows® 8.1 32-bit and 64-bit
 Microsoft Windows® 10
 Intel Core2 Duo以上
 1 GB RAM以上
 推奨ディスプレイ解像度 1280 x 768 pixels以上

CPUユニット

多様なニーズに対応したCPUラインナップ


M221 CPUユニット

DI	DO	端子	AI	シリアル通信	筐体	電源	型式 イーサネット無	型式 イーサネット有	形状								
9点	7点リレー	ネジ端子	2点	1ch	コンパクト	AC100V-240V	TM221C16R	TM221CE16R									
	7点ソース					DC24V	TM221C16T	TM221CE16T									
	7点シンク					DC24V	TM221C16U	TM221CE16U									
14点	10点リレー					ネジ端子	2点	1ch	コンパクト	AC100V-240V	TM221C24R	TM221CE24R					
	10点ソース									DC24V	TM221C24T	TM221CE24T					
	10点シンク									DC24V	TM221C24U	TM221CE24U					
24点	16点リレー									ネジ端子	2点	1ch	コンパクト	AC100V-240V	TM221C40R	TM221CE40R	
	16点ソース													DC24V	TM221C40T	TM221CE40T	
	16点シンク													DC24V	TM221C40U	TM221CE40U	
8点	8点リレー	ネジ端子	2点	1ch (イーサネット無 2ch)	ブック									DC24V	TM221M16R	TM221ME16R	
	8点リレー	バネ端子												DC24V	TM221M16RG	TM221ME16RG	
	8点ソース	ネジ端子												DC24V	TM221M16T	TM221ME16T	
	8点ソース	バネ端子				DC24V	TM221M16TG	TM221ME16TG									
16点	16点ソース	HE10 コネクタ				2点	1ch (イーサネット無 2ch)	ブック	DC24V					TM221M32TK	TM221ME32TK		

M241 CPUユニット

DI	DO	端子	シリアル通信	電源	型式 イーサネット無	型式 イーサネット有	型式 イーサネット、 CANopen有	形状		
14点	10点リレー	ネジ端子	2ch	AC100-240V	TM241C24R	TM241CE24R	TM241CEC24R			
	10点ソース			DC24V	TM241C24T	TM241CE24T	TM241CEC24T			
	10点シンク			DC24V	TM241C24U	TM241CE24U	TM241CEC24U			
24点	12点リレー 4点ソース			ネジ端子	2ch	AC100-240V	TM241C40R	TM241CE40R	-	
	10点ソース					DC24V	TM241C40T	TM241CE40T	-	
	10点シンク					DC24V	TM241C40U	TM241CE40U	-	

M251 CPUユニット

DI	DO	シリアル通信	イーサネット	CANopen	電源	型式	形状
-	-	1ch	3ch	-	DC24V	TM251MESE	
-	-		2ch	1ch		TM251MESC	

拡張IOモジュール

CPUユニット本体組込IOモジュール

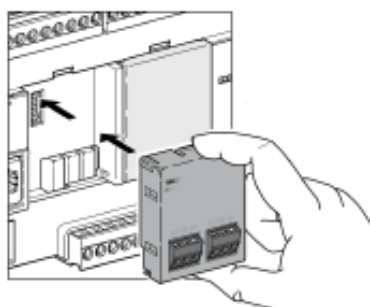
CPU本体の筐体サイズを変えることなく、前面部分に拡張ユニットを装着。

M221コンパクト用

CPU本体16点および24点タイプに1個、40点タイプに2個を装着可能

製品概要	仕様	型式
アナログ入力2点	分解能12bit、0-10V、もしくは0-20mA/4-20mAを選択	TMC2AI2
アナログ出力2点	分解能12bit、0-10V	TMC2AQ2V
アナログ出力2点	分解能12bit、4-20mA	TMC2AQ2C
温度入力2点	分解能14bit、温度入力、type K、J、R、S、B、E、T、N、C、PT100、PT1000、NI100、NI1000	TMC2TI2
シリアル通信1ch	RS232C/RS485、絶縁無	TMC2SL1
アナログ入力2点 *1	分解能12bit、0-10V、もしくは0-20mA/4-20mAを選択	TMC2HOIS01
アナログ入力2点 *1	分解能12bit、0-10V、もしくは0-20mA/4-20mAを選択	TMC2PACK01
シリアル通信1ch *1	RS232C/RS485、絶縁無	TMC2CONV01

*1 SoMachine Basic アプリケーションライブラリー対応

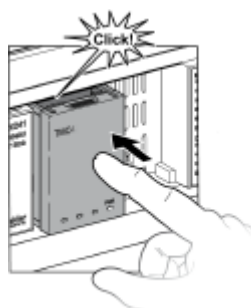


M241用

CPU本体24点タイプに1個、40点タイプに2個を装着可能

製品概要	仕様	型式
アナログ入力2点	分解能16bit、0-10V、もしくは0-20mA/4-20mAを選択	TMC4AI2
アナログ出力2点	分解能16bit、0-10V、もしくは0-20mA/4-20mAを選択	TMC4AQ2
温度入力2点	分解能14bit、温度入力、type K、J、R、S、B、E、T、N、PT100、PT1000、NI100、NI1000	TMC4TI2
アナログ入力2点 *2	分解能16bit、0-10V、もしくは0-20mA/4-20mAを選択	TMC4HOIS01
アナログ入力2点 *2	分解能16bit、0-10V、もしくは0-20mA/4-20mAを選択	TMC4PACK01

*2 SoMachine アプリケーションライブラリー対応



拡張IOモジュール

TM3デジタル入力モジュール

入力点数	入力電圧	接続端子	型式
8点	DC24V	ネジ端子	TM3DI8
		バネ端子	TM3DI8G
	AC120V	ネジ端子	TM3DI8A
16点	DC24V	ネジ端子	TM3DI16
		バネ端子	TM3DI16G
		HE10コネクタ	TM3DI16K
32点		HE10コネクタ	TM3DI32K



TM3デジタル出力モジュール

出力点数	出力仕様	出力電圧	コンタクトタイプ	接続端子	型式
8点	リレー	DC24V/ AC240V	1 NO	ネジ端子	TM3DQ8R
				バネ端子	TM3DQ8RG
	ソース	DC24V	-	ネジ端子	TM3DQ8T
				バネ端子	TM3DQ8TG
				ネジ端子	TM3DQ8U
				バネ端子	TM3DQ8UG
16点	リレー	DC24V/ AC240V	1 NO	ネジ端子	TM3DQ16R
				バネ端子	TM3DQ16RG
	ソース	DC24V	-	ネジ端子	TM3DQ16T
				バネ端子	TM3DQ16TG
				HE10コネクタ	TM3DQ16TK
				ネジ端子	TM3DQ16U
	シンク	DC24V	-	バネ端子	TM3DQ16UG
				HE10コネクタ	TM3DQ16UK
32点	ソース			HE10コネクタ	TM3DQ32TK
	シンク			HE10コネクタ	TM3DQ32UK



TM3デジタル入出力モジュール

入力点数	入力電圧	出力点数	出力仕様	出力電圧	コンタクトタイプ	接続端子	型式
4点	DC24V	4点	リレー	DC24V/ AC240V~	1 NO	ネジ端子	TM3DM8R
16点		8点				バネ端子	TM3DM8RG
						ネジ端子	TM3DM24R
						バネ端子	TM3DM24RG



拡張IOモジュール

TM3アナログ入力モジュール

入力点数	入力仕様	ビット数	接続端子	型式
2点	DC-10V~+10V/DC0V~10V 0~20mA/4~20mA	16ビット/15 ビットsign	ネジ端子	TM3AI2H
			バネ端子	TM3AI2HG
4点		12ビット/11 ビットsign	ネジ端子	TM3AI4
			バネ端子	TM3AI4G
4点	温度入力(J、K、R、S、BT、N、E、C) 温度プローブ(Ni100、Ni1000、PT100、PT1000) もしくはDC-10V~+10V/DC0V~10V 0~20mA/4~20mA	16ビット/15 ビットsign	ネジ端子	TM3TI4
			バネ端子	TM3TI4G
8点	DC-10V~+10V/DC0V~10V 0~20mA/4~20mA	12ビット/11 ビットsign	ネジ端子	TM3AI8
			バネ端子	TM3AI8G
	温度入力(J、K、R、S、BT、N、E、C) NTC、PTCサーミスタ	16ビット/15 ビットsign	ネジ端子	TM3TI8T
			バネ端子	TM3TI8TG



TM3アナログ出力モジュール

出力点数	出力仕様	ビット数	接続端子	型式
2点	DC-10V~+10V/DC0V~10V 0~20mA/4~20mA	12ビット/11ビット sign	ネジ端子	TM3AQ2
			バネ端子	TM3AQ2G
4点			ネジ端子	TM3AQ4
			バネ端子	TM3AQ4G



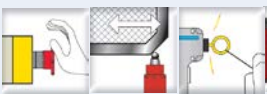


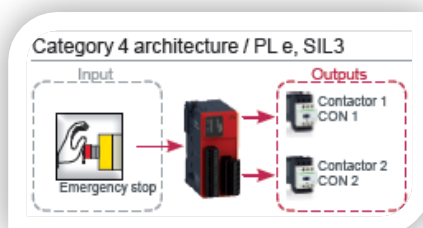
TM3アナログ入出力モジュール

入力 点数	出力 点数	入力仕様	ビット数	出力仕様	ビット数	接続端子	型式
2点	1点	温度入力(J、K、R、S、BT、N、E、C) 温度プローブ(Ni100、Ni1000、PT100、PT1000) もしくはDC-10V~+10V/DC0V~10V 0~20mA/4~20mA	16ビット/15 ビットsign	DC-10V~+10V/DC0V~10V 0~20mA/4~20mA	12ビット/11 ビットsign	ネジ端子	TM3TM3
						バネ端子	TM3TM3G
4点	2点	DC-10V~+10V/DC0V~10V 0~20mA/4~20mA	12ビット/11 ビットsign			ネジ端子	TM3AM6
						バネ端子	TM3AM6G

拡張IOモジュール

TM3セーフティモジュール

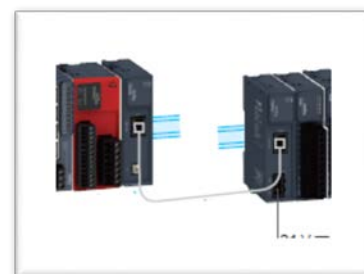
回路	安全レベル	安全規格	主な適用	接続端子	型式
3NO (瞬時オープン接点)	PL d/カテゴリー 3 SILCL2	EN/IEC 60947-1 EN/IEC 60947-5-1 EN/IEC 60204-1 EN/ISO 13850 EN/ISO 14110		ネジ端子	TM3SAC5R
	PL e/カテゴリー 4 SILCL3	EN/IEC 60947-1 EN/IEC 60947-5-1 EN/IEC 60204-1 EN/ISO 13850 EN/ISO 14110		パネ端子	TM3SAC5RG
	PL d/カテゴリー 3 SILCL2	EN/IEC 60947-1 EN/IEC 60947-5-1 EN/IEC 60204-1 EN/ISO 13850 EN/ISO 14110 EN/IEC 61496-1 タイプ4まで		ネジ端子	TM3SAFL5R
	PL e/カテゴリー 4 SILCL3	EN/IEC 60947-1 EN/IEC 60947-5-1 EN/IEC 60204-1 EN/ISO 13850 EN/ISO 14110 EN/IEC 61496-1 タイプ4まで EN 1760-1		パネ端子	TM3SAFL5RG
				ネジ端子	TM3SAK6R
				パネ端子	TM3SAK6RG



その他拡張モジュール

製品概要	型式
バス拡張モジュール(送信)	TM3XTRA1
バス拡張モジュール(受信)	TM3XREC1

TM3拡張IOモジュールを8ユニット以上拡張する場合に必要です。



製品概要	型式
イーサネットスイッチモジュール(4ch)	TM4ES4
Profi-busスレーブ接続モジュール(D-sub9ピン)	TM4PDPS1



製品概要	型式
Tesysモータースターター接続モジュール(4ch)	TM3XTYS4

Tesysはシュナイダーエレクトリックのモーターコントロール製品のシリーズ名称です。



アクセサリ

リモートターミナル

製品概要	型式
M221専用リモートグラフィックターミナル(モノクロ)	TMH2GDB
TMH2GDB Ø22mmユニット 取付ツール	ZB5AZ905



M221の簡単なデバッグやモニターおよびアラーム表示が可能です。

Controller Info		14052013 02:57:11
Device name	TM221CE24T	
Firmware version	0.39.1	
Last MAST cycle	0.134 ms	
Min. MAST cycle	0.134 ms	
Max. MAST cycle	0.159 ms	
Alarm		Back

Alarm Monitoring		26/11/2014 12:38:24
Temperature 1	22	
Temperature 2	24	
Heating	1	
Cooling	0	
AutoMenu	1	
Edit	Alarm	menu

WATER SUPPLY		14/05/2015 23:26:13
3	m	
0	10	
9	m3	
0	10	
Edit1	Edit2	Alarm Home

Alarm Alarm History		17/05/2015 07:44:18
TANK EMPTY	17/05/2015 07:43:55	
Conveyor blocked	17/05/2015 07:43:56	
LOW BATTERY	17/05/2015 07:41:57	
TANK EMPTY	17/05/2015 07:41:00	
Alarm	Delete	Back

メモリーカード

製品概要	型式
SDメモリーカード(256MB)	TMASD1



各種ケーブル

製品概要	型式
TM3 バス拡張用ケーブル、UL -2m	490NTW00002U
TM3 バス拡張用ケーブル、UL -5m	490NTW00005U
プログラミングケーブル、USB 3m	TCSXCNAMUM3P
プログラミングケーブル、USB 1.8m(シールド付き)	BMXXCAUSBH018
リモートターミナル接続ケーブル RJ45 1m	VW3A1104R10
リモートターミナル接続ケーブル RJ45 2.5m	XBTZ9980
HE10コネクタケーブル 3m	TWDFCW30K
HE10コネクタケーブル 5m	TWDFCW50K



その他パーツなど

製品概要	型式
TM3 パネル取付キット(10個入り)	TMAM2
シールドケーブルクランプ	TM200RSRCMC
電源コネクタセット (M2 x 1共通)(8個)	TMAT2PSET
TM3 I/O コネクタセット(ネジ端子)(10点、11点各4個)	TMAT2MSET
TM3 I/O コネクタセット(バネ端子)(10点、11点各4個)	TMAT2MSETG
M241用 I/Oコネクタセット	TMAT4CSET
グラウンドプレート	TM2XMTGB

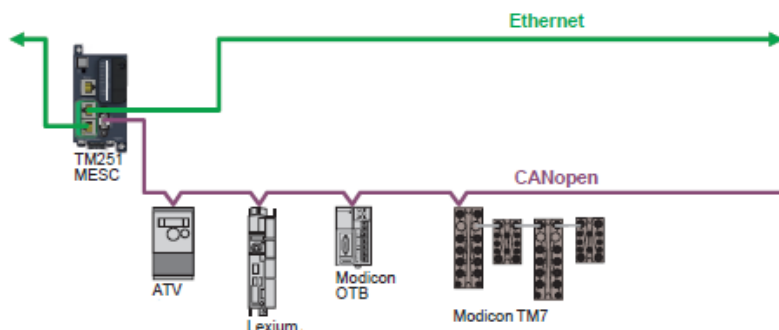


CANopen ネットワーク関連製品

CANopen ネットワーク製品



M241、M251のCANopenに対応したネットワーク周辺機器です。




製品概要	型式
CANopen D-sub 4ポートタップ	TSXCANTDM4
CANopen D-sub 9ピン メス アングル	TSXCANKCDF90T
CANopen D-sub 10ピン メス ストレート	TSXCANKCDF180T
CANopen D-sub 9ピン メス アングル PC用	TSXCANKCDF90TP
CANopen タップジャンクション(RJ45)	VW3CANTAP2
CANopen ディジーチェーンタップ	TCSCCTN026M16M
CANopen ディジーチェーンタップ(RJ45)	TCSCCTN023F13M03
CANopen ラインターミネーター(RJ45)	TCSCAR013M120
CANopen ラインターミネーター	TCSCAR01NM120
CANopen ケーブル IEC60332-1 50m	TSXCANCA50
CANopen ケーブル IEC60332-1 100 m	TSXCANCA100
CANopen ケーブル IEC60332-1 300 m	TSXCANCA300
CANopen ケーブル UL/IEC332 - 2 50m	TSXCANCB50
CANopen ケーブル UL/IEC60332-2 100 m	TSXCANCB100
CANopen ケーブル UL/IEC60332-2 300 m	TSXCANCB300
CANopen ケーブル 高耐環境 50 m	TSXCANCD50
CANopen ケーブル 高耐環境 100 m	TSXCANCD100
CANopen ケーブル 高耐環境 300 m	TSXCANCD300
CANopen コードセット D-sub 9ピン メス 0.3 m	TSXCANCADD03
CANopen コードセット D-sub 9ピン メス 1m	TSXCANCADD1
CANopen コードセット D-sub 9ピン メス 3m	TSXCANCADD3
CANopen コードセット D-sub 9ピン メス 5m	TSXCANCADD5
CANopen UL コードセット D-sub 9ピン メス 0.3 m	TSXCANCBDD03
CANopen UL コードセット D-sub 9ピン メス 1m	TSXCANCBDD1
CANopen UL コードセット D-sub 9ピン メス 3m	TSXCANCBDD3
CANopen UL コードセット D-sub 9ピン メス 5m	TSXCANCBDD5
CANopen コードセット D-sub 9ピン メス - RJ45 0.5m	TCSCCN4F3M05T
CANopen コードセット D-sub 9ピン メス - RJ45 1m	TCSCCN4F3M1T
CANopen コードセット D-sub 9ピン メス - RJ45 1m ターミネーター付	VW3M3805R010
CANopen コードセット D-sub 9ピン メス - RJ45 3m ターミネーター付	VW3M3805R030
CANopen コードセット D-sub 9ピン メス - RJ45 3m	TCSCCN4F3M3T
CANopen ケーブル RJ45 - 片側バラ線 0.3m	VW3CANCARR03
CANopen ケーブル RJ45 - 片側バラ線 1m	VW3CANCARR1

Life Is On

Schneider
Electric™

シュナイダーエレクトリックカスタマーケアセンター

平日 9:00～19:00 土日祝日（弊社指定の休業日を除く） 9:00～12:00、13:00～17:00

 0570-056-800

一部、IP電話などで統一ダイヤルがつかない場合は、以下におかけください。

東京：03-5931-7809 名古屋：052-961-3695 大阪：06-7175-9637

シュナイダーエレクトリックホールディングス株式会社

（旧：株式会社デジタル）

東京オフィス 東京都港区芝浦2-15-6 オアーズ芝浦MJビル

大阪オフィス 大阪市中央区北浜4-4-9 シュナイダーエレクトリック大阪ビルディング

U R L www.proface.co.jp

www.schneider-electric.co.jp

●ご使用前に必ずマニュアル、およびその他付属する書類をよくお読みください。●据付け・接続・保守は、必ず電気設備の施工法、関連法規などを熟知し、かつ適切な技能を有する方が行うようにしてください。これらを守らずに使用した結果、人命に関わる重傷や機器の損傷、その他いかなる結果が生じても弊社は一切の責任を負わないものとします。

製品のご用命は…