

三菱電機テンションコントローラ LM7-1LG形、LM7-2LG形 テンションメータ

LM7-1LG

LM7-2LG



張力制御の可能性がひろがる

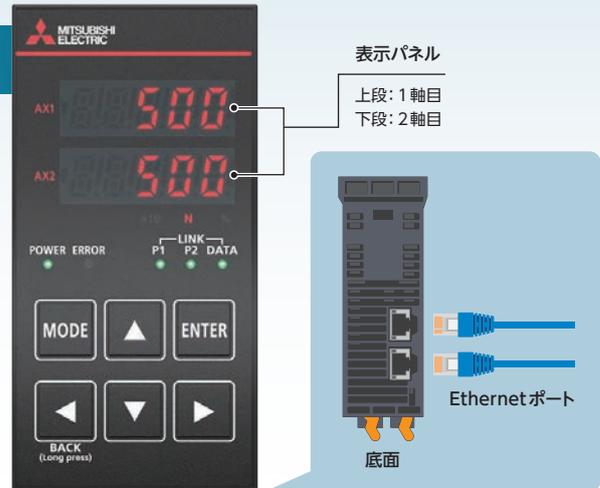
CC-Link IE TSN に対応したテンションメータが新登場!

テンションメータ

LM7-1LG (張力検出軸1軸) **LM7-2LG** (張力検出軸2軸)
 標準価格 ¥ 124,000 標準価格 ¥ 216,000

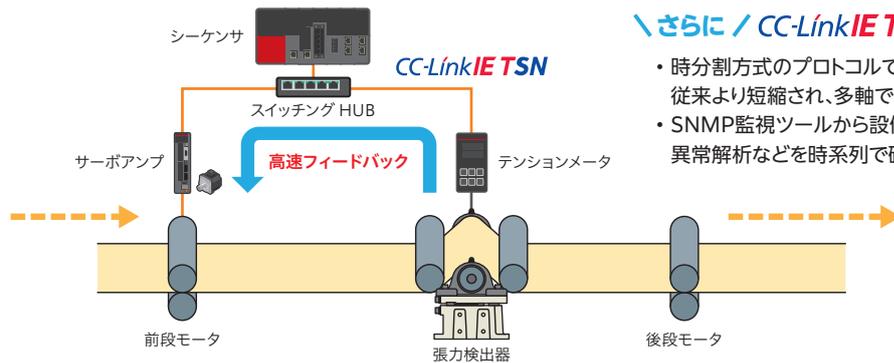
ここがポイント

- ✓ CC-Link IE TSN、SLMP通信に対応
- ✓ 高速な張力値データ更新によるサイクルタイム向上に貢献
- ✓ LM7-2LGは1台で2軸分の張力検出が可能
- ✓ 設定ツールによる立上げコスト削減
- ✓ 張力検出周期、データ更新周期を高速化



注目機能 1 CC-Link IE TSN 対応で、張力精度が向上!

張力変動が大きくなる加減速時に、CC-Link IE TSNと併用して張力変動をいち早く検知・抑制できます。また、高精度の張力制御で、材料品質やサイクルタイムの向上に貢献します。



さらに / CC-Link IE TSN で多軸の制御が可能に!

- 時分割方式の protocol で、サイクルデータの更新周期が従来より短縮され、多軸でも高周期の張力取り込みが可能
- SNMP監視ツールから設備の状態を一括で管理して、異常解析などを時系列で確認可能

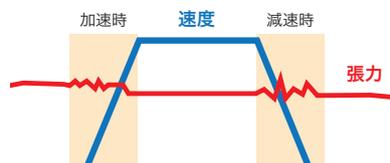
アプリケーション例 (スリッタ)

加減速時に張力変動が発生した場合

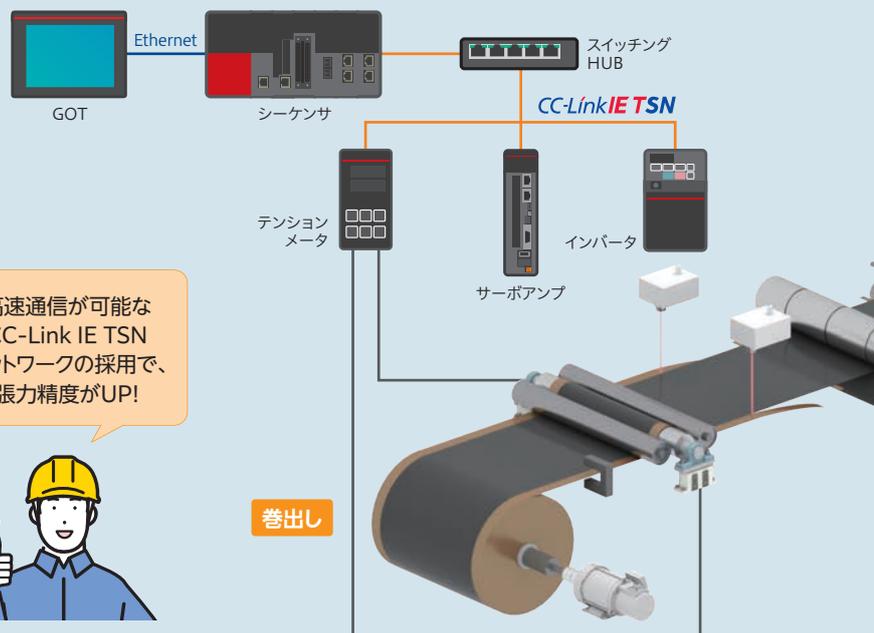


機能UP NEW (LM7-1LG, LM7-2LG)

素早く補正制御を行い、張力変動を抑える

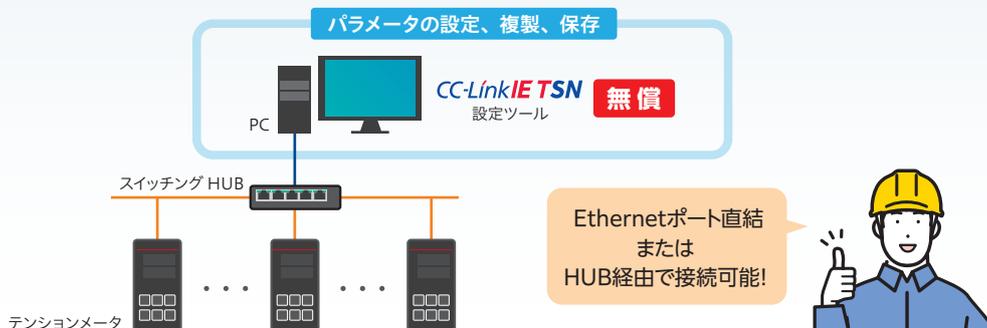


高速通信が可能な
 CC-Link IE TSN
 ネットワークの採用で、
 張力精度がUP!



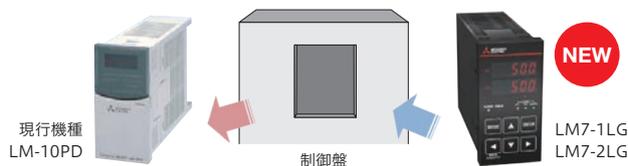
注目機能 2 設定ツールによる立上げコスト削減

CC-Link IE TSN設定ツール（無償）を用いてパラメータの設定、複製、保存を行うことができるため、立上げコスト削減につながります。張力値やユニット状態（エラー、アラームなど）をモニタし、容易にデバッグすることもできます。



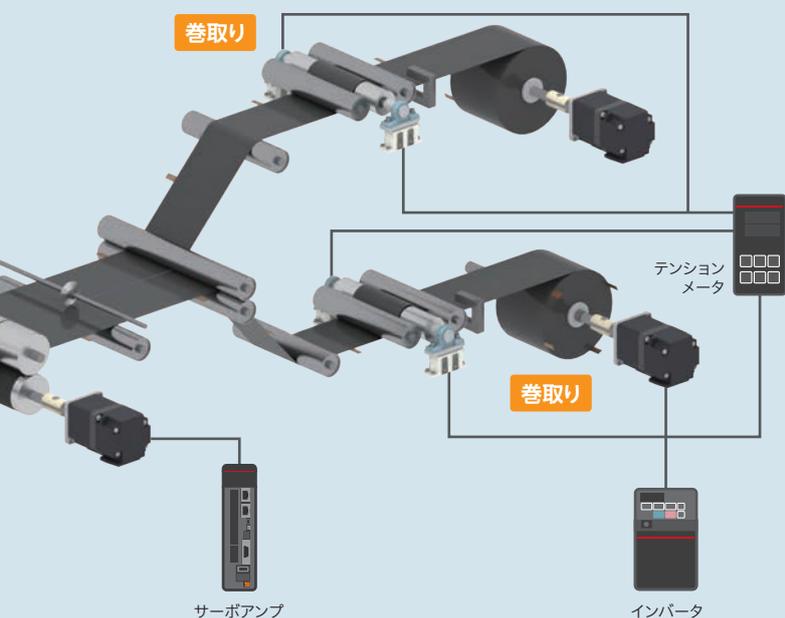
注目機能 3 現行機種 (LM-10PD) からの置換え

既存設備のパネルカットをそのまま使用できるので、パネルカット寸法を変更せずに置換え作業が完了します。



■ 現行機種との比較

項目	現行機種 (LM-10PD)	NEW テンションメータ (LM7-1LG、LM7-2LG)
ユニット電源	AC100~240V	DC24V
アナログ出力	5点/軸 ・張力出力(合計): 0~5V/1~5V/0~10V/ 4~20mA ・張力計用出力(合計): 0~1mA ・記録計用出力(合計、左、右): 0~5V	3点/軸 ・張力出力(合計、左、右): 0~5V/1~5V/0~10V/0~20mA/4~20mA
接点出力	2点/軸 ・上限検出/下限検出	1点/軸 ・上限検出/下限検出/上下限検出



三菱電機テンションコントローラ

LM7-1LG形、LM7-2LG形テンションメータ

本資料に記載しております全商品の価格には消費税は含まれておりません。ご購入の際には消費税が附加されますのでご承知をお願いします。

■ 一般仕様

項目	仕様				
使用周囲温度	0~55℃, 凍結なきこと				
保存周囲温度	-25~75℃, 凍結なきこと				
使用周囲湿度	5~95%RH, 結露なきこと				
保存周囲湿度	5~95%RH, 結露なきこと				
耐振動 *1	取付方法	周波数	加速度	片振幅	掃引回数
	パネル取付	5~8.4Hz	-	1.75mm	X, Y, Z各方向10回 (合計各80分)
耐衝撃 *1	147m/s ² , 作用時間11ms, 正弦半波パルスにてX, Y, Z各方向3回				
	ノイズ耐量				
ノイズ電圧1000Vp-pノイズ幅1μs, 周期30~100Hzのノイズシミュレータによる					
接地					
D種接地(接地抵抗: 100Ω以下) <強電系との共通接地は不可>					
使用雰囲気					
腐食性, 可燃性ガスがなく, 導電性のじんあい(ほこり)がひどくないこと					
使用標高 *2					
0~2000m					
設置場所					
制御室内 *3					
オーバーボルテージカテゴリ *4					
II以下					
汚染度 *5					
2以下					

- *1: 判定基準はIEC 61131-2による。
- *2: 大気圧以上に加圧した環境下では使用できません。故障する可能性があります。
- *3: テンションコントローラ自体は屋内相当環境への設置を想定しております。
- *4: その機器が公衆配電網から構内の機械装置にいたるまでの、どこかの配電部に接続されていることを想定しているかを示します。カテゴリは、固定設備から給電される機器などに適用されます。定格300Vまでの機器の耐サージ電圧は2500Vです。
- *5: その機器が使用される環境における誘電性物質の発生度合いを示す指標です。汚染度2は、非導電性の汚染しか発生しません。ただし、偶発的な凝結によって一時的な導電が起こりうる環境です。

■ 電源仕様

項目	仕様
電源電圧	DC24V
電圧変動範囲	+20%, -15%
許容瞬時停電時間	5ms以下
突入電流	90A, 400μs以内
消費電流	LM7-1LG: 350mA, LM7-2LG: 460mA

■ センサ接続仕様

項目	仕様					
センサ用電源	電源電圧 DC5V ± 4%, DC10V ± 4%					
出力電流	60mA/軸					
測定軸数	LM7-1LG: 1軸, LM7-2LG: 2軸					
センサ入力点数	2点/軸					
更新周期 *1	1ms/軸					
入出力特性 *2	センサ入力タイプ	センサ定格出力	入力レンジ(センサ入力実用範囲)	デジタル出力値	分解能	
	三菱電機製LX形張力検出器	±150mV	-200 ~ +200mV	張力値 *3		張力入力電圧値
精度 *4	歪みゲージ式センサ(センサ用電源DC10V)	±2.1mV/V以下	-23.0 ~ +23.0mV	0 ~ 張力フルスケール	-20000 ~ +20000	10μV
	非直線性(周囲温度25℃)	±0.5%	(±200mVレンジ: ±200digit, ±23mVレンジ: ±230digit)以内	0 ~ 張力フルスケール	-23000 ~ +23000	1μV
絶対最大入力	温度ドリフト(周囲温度0~55℃)	±0.01%/℃	(±200mVレンジ: ±4digit/℃, ±23mVレンジ: ±5digit/℃)以内			

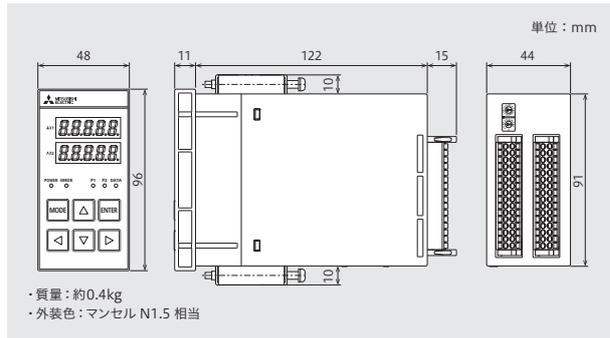
- *1: 更新周期は張力値(トータル/左/右張力)、入力電圧値(左/右張力)に該当するCC-Link IE TSNのリモートレジスタが更新される周期です。
- *2: 入出力特性の詳細については、製品マニュアルを参照してください。
- *3: 「張力小数点」、「張力単位」の設定値に応じたデジタル出力値となります。
- *4: デジタル出力値(張力入力電圧)のフルスケール(±200mVレンジ時: 40000digit, ±23mVレンジ時: 46000digit)に対する精度です。

■ SLMP性能仕様

項目	仕様
対応フレーム	3Eフレーム、4Eフレーム、局番拡張フレーム
TCP/IP/UDP/IP	UDP/IP
コード	バイナリコード
ポート番号	45239

■ 外形寸法

(LM7-1LG、LM7-2LG共通)



■ CC-Link IE TSN性能仕様

項目	仕様
局種別	リモート局
通信速度	・1Gbps ・100Mbps
CC-Link IE TSN Class	・CC-Link IE TSN Class B ・CC-Link IE TSN Class A
CC-Link IE TSN プロトコルバージョン	CC-Link IE TSN プロトコルバージョン2.0
タイムマネージド・ポーリング方式時の最大応答時間 (CC-Link IE TSN Class Aの場合)	512μs
伝送路形式	ライン接続、スター接続、スター接続とライン接続の混在、リング接続 *1
マルチキャストフィルタ	対応

- *1: リング接続は、CC-Link IE TSN ClassがCC-Link IE TSN Class Bの場合のみ接続できます。

■ アナログ出力仕様

項目	仕様		
出力点数	LM7-1LG: 3点 (各点にて電圧出力、電流出力を選択) LM7-2LG: 6点 (各点にて電圧出力、電流出力を選択)		
機能	張力のトータル、左側、右側		
更新周期 *1	10ms		
負荷抵抗	電圧: 1kΩ~1MΩ 電流: 500Ω以下		
出力特性、分解能 *2	アナログ出力レンジ	分解能	
	電圧	0~5V	1.0mV
		1~5V	0.8mV
		0~10V	2.0mV
電流	0~20mA	4.0μA	
	4~20mA	3.2μA	
精度 *3	周囲温度 25 ± 5℃: ± 0.1% (電圧出力: ± 10mV、電流出力: ± 20μA) 以内 周囲温度 0~55℃: ± 0.2% (電圧出力: ± 20mV、電流出力: ± 40μA) 以内		

- *1: LM7-1LGの場合は3点分、LM7-2LGの場合は6点分のアナログ出力が更新される周期です。
- *2: アナログ出力特性の詳細は、製品マニュアルを参照してください。
- *3: アナログ出力レンジのフルスケール(電圧出力時: 10V、電流出力時: 20mA)に対する精度です。

■ 規格

○: 対応 □: 規格対象外

形名	CE				KC
	EMC	LVD	RoHS		
LM7-1LG	○	○	□	○	○
LM7-2LG	○	○	□	○	○

■ 価格表

納期: ◎仕込み生産品

形名	品名	標準価格(円)	納期
LM7-1LG	テンションメータ(張力検出軸1軸タイプ)	124,000	◎
LM7-2LG	テンションメータ(張力検出軸2軸タイプ)	216,000	◎

三菱電機 FA 検索
www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

インターネットによる
情報サービス
「三菱電機FAサイト」
メンバー登録無料!

三菱電機FAサイトでは、製品や事例などの技術情報に加え、トレーニングスクール情報や各種お問い合わせ窓口をご提供しています。また、メンバー登録いただくマニュアルやCADデータ等のダウンロード、eラーニングなどの各種サービスをご利用いただけます。

▲ 安全に関するご注意

- ・本資料に記載された製品を正しくお使いいただくためご使用前に必ず「マニュアル」をお読みください。

商標、登録商標について

- ・本文中における会社名、システム名、製品名などは、一般に各社の登録商標または商標です。
- ・本文中で、商標記号(™, ®)は明記していない場合があります。

三菱電機株式会社

〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3 (東京ビル)

お問い合わせは下記へどうぞ

本社機器営業部 … (03)5812-1430 中部支社 …… (052)565-3326
 関東機器営業部 … (048)600-5835 豊田支店 …… (0565)34-4112
 新潟支店 …… (025)241-7227 関西支社 …… (06)6486-4120
 神奈川機器営業部 (045)224-2623 中国支社 …… (082)248-5445
 北海道支社 …… (011)212-3793 四国支社 …… (087)825-0055
 東北支社 …… (022)216-4546 九州支社 …… (092)721-2251
 北陸支社 …… (076)233-5502

2024年10月作成