

Bulletin 825-P モジュール式 保護システム

Compact

Modular

Flexible

Comprehensive

Cost Effective



Bulletin Number 825-P

モータ用のBulletin 825-Pモジュール式保護システムは、コンパクトなモジュール式の設計で、アプリケーション要件に合わせて装置の機能を構成できるという他にはない能力を備えています。アプリケーション要件の拡大に合わせて、将来のシステム拡張に対応することによってさらに柔軟性が生まれます。また、オプションやアクセサリをプラグ接続できるようにして、設置を簡単にしました。さらに、この次世代設計では、RTDモニタを拡張するだけでなくライン電圧と電力モニタ用に完全な測定が可能になりました。

Product Profile

**Rockwell
Automation**

システム概要

ベースユニット

- 電流範囲：0.5～5000A
- 低電圧と高電圧アプリケーションに最適
- 組み込みキーパッドとバックライト付きの2行LCD
- テスト/リセットボタン
- ステータスLED
- 前面からアクセス可能なRS-232ポート
- 幅広い制御電源電圧範囲 (AC/DC110～240V)
- 3つの出力リレー
- 2つの構成可能な入力
- PTCサーミスタ入力
- コアバランス電流トランス入力
- リモートRTDスキャナ用の光ファイバーポート
- 3つのオプションカードのスロット
- NEMA 12 (IP65)ハウジング



コンバータモジュール

- コンパクトな3相電流トランスモジュール
- 電気的な絶縁
- 6つの電流範囲
 - 0.5～2.5A
 - 2.5～20A
 - 20～180A
 - 160～630A
- MCS PLUS Bulletin 100-Dコンタクタとの互換性



コアバランス電流トランス

- 低レベルで動作する地絡センサ
- 100:1の比率
- 110mmのウィンドウが開く

注：825-Pは、1:1～2000:1のコアバランス電流トランスの比率に対応しています。



RTDスキャナモジュール

- 12のチャンネル入力
- 100Ω プラチナ、100Ω ニッケル、120Ω ニッケル、および10Ω 銅タイプのRTDに対応
- モータ付近に離して取付け可能、簡単な配線
- クラス1, ディビジョン2, グループT4A定格
- ベースユニットに耐ノイズ性の光ファイバーで接続
- RTDタイプと位置について、チャンネルは個別に構成可能（巻線、ベアリング、周囲、またはその他）



オプションカード

電圧入力

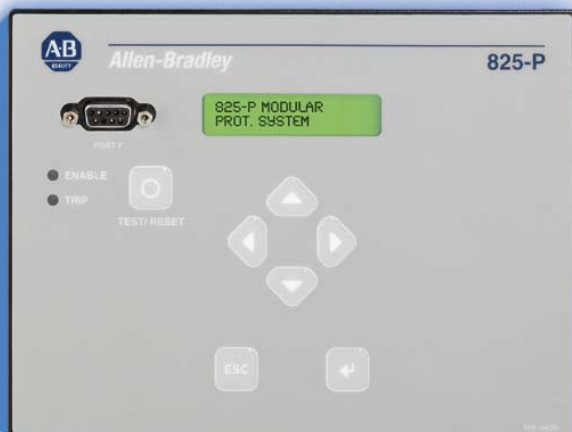
- VA, VB, VC, およびVN用の入力接続
- 電圧と電力測定と、信頼性の高い保護機能が可能
- AC250Vを超えるレベルのトランスに対応

DeviceNet™またはModbus™通信

- 制御とモニタ用の直接ネットワークアクセス
- DeviceNet通信カードは、制御機能の強化のために DeviceLogix™コンポーネントテクノロジーを提供
- DeviceNet通信カードは、IntelliCENTERソフトウェアと互換性がある。

拡張I/O

- 3つの構成可能な入力
- 4つの補助リレー出力
- 4~20mA絶縁アナログ出力



825-Pモジュール式保護システムは、Bulletin 1500高圧コントローラのための重要なコンポーネントです。

包括的な保護

825-Pモジュール式保護システムは、モータ電流、電源電圧、および温度など重要な要素をモニタすることにより、綿密なモータ保護を実施します。高分解能設定により、故障やダウンタイムを回避してモータを最大限に利用できるような適切な包括的保護を取付けることができます。

ANSII No.	機能	ANSII No.	機能
電流エレメント		温度エレメント	
51	熱過負荷	49	PTCサーミスタ
46	電流不平衡/位相損失	49	固定子STD
50G/51G	地絡	38	ベアリングRTD
37	電流不足(負荷損失)	-	周囲および他のRTD
48	過電流(負荷ジャム)	電力エレメント	
50	短絡	37	電力不足
47	位相反転	55/78	力率
81	周波数	-	皮相電力
86	過負荷ロックアウト	モータ始動エレメント	
電圧エレメント		66	始動/時間
27	電圧不足	-	始動時間モニタ
59	過電圧	14	始動切換えモニタ
47	位相反転	19	減電圧始動
81	周波数	48	不完全始動

注：電圧エレメントと電力エレメントは、電圧入力オプションカードを取付けた場合のみ有効になります。

全機能測定

825-Pモジュール式保護システムの広範囲に及ぶ測定機能を使用して、モータ電流、電源電圧、および温度など重要な要素をモニタできます。高分解能設定により、故障やダウンタイムを回避してモータを最大限に利用できるような適切な包括的保護を取付けることができます。

電流エレメント

- 位相電流
- 平均電流
- モータ負荷の割合(%)
- 地絡電流
- システム周波数

電圧エレメント

- ライン間電圧
- 平均ライン間電圧
- ライン-ニュートラル間電圧
- 電圧不平衡

電力エレメント

- 実効電力(kW)
- 皮相電力(kVAR)
- 力率
- 位相角度

熱素子

- 熱使用量の割合(%)
- RTD値

注：電圧エレメントと電力エレメントは、電圧入力オプションカードを取付けた場合のみ有効になります。

統計値

825-Pモジュール式保護システムは、モータ動作の以下の有用な統計的な値を提供します。

- 動作の経過時間
- 停止時間
- 稼働時間の割合(%)
- 始動回数
- 非常始動回数
- 最後にトリップをリセットした日付と時刻

履歴データ

825-Pモジュール式保護システムは、5つの最新のトリップの発生を記録します。トリップが発生するたびに、トリップデータを記録する前に以下の内容がまとめられます。

- 発生した日付と時刻
- トリップと警告識別
- 位相とグラウンド電流値、および角度の値
- 電圧値、および角度の値

ご注文に関する情報⁽¹⁾

説明	Cat. No.
ベースユニット	825-PD
コンバータモジュール	
0.5 ~ 2.5A	825-MCM2
2.5 ~ 20A	825-MCM20
20 ~ 180A	825-MCM180
160 ~ 630A	825-MCM630N
コアバランス電流トランス(100:1)	825-CBCT
RTDスキャナモジュール	825-PR12D
オプションカード	
電圧入力	825-PVS
拡張I/O (120V入力)	825-PIOD
拡張I/O (24V入力)	825-PIOR
DeviceNet通信	825-PDN
Modbus通信	825-PMB
MPS Explorerソフトウェア	(2)
動作手順書 ⁽³⁾	
クイック・スタート・ガイド	825-QS001_-EN-P
ベースユニットのユーザズマニュアル	825-UM004_-EN-P
DeviceNetカード	825-UM005_-EN-P

(1) 基本的なシステムは、1つのベースユニットと1つのコンバータモジュールから構成されます。

(2) 当社までお問い合わせください

(3) 詳細な動作手順書は、製品とは別に入手してください。ハードコピーの資料の入手方法については、当社までお問い合わせください。

機能の概要

説明	トリップレベル 設定範囲	トリップ遅延 設定範囲	警告レベル 設定範囲
モータ全負荷電流(FLA) (I _e)	0.5 ~ 5000A	—	—
ロータ拘束電流	2 ~ 12 x I _e	—	50 ~ 100% TCU
ロータ拘束時間	1 ~ 600sec	—	—
短絡	4 ~ 12 x I _e	0.00 ~ 5.00sec	4 ~ 12 x I _e
地絡(残り)	0.1 ~ 1.0 x I _e	0.00 ~ 5.00sec	0.1 ~ 1.0 x I _e
地絡(コアバランス)	0.01 ~ 25A	0.00 ~ 5.00sec	0.01 ~ 25A
ジャム	1.0 ~ 6.0 x I _e	0.00 ~ 5.00sec	1.0 ~ 6.0 x I _e
電流不足	0.1 ~ 1.0 x I _e	0.0 ~ 120.0sec	0.1 ~ 1.0 x I _e
電流不平衡	5 ~ 80%	0 ~ 240sec	5 ~ 80%
始動時間モニタ		—	1 ~ 240sec
RTD温度	0 ~ 250	—	0 ~ 250
位相反転	無効、有効	—	
電圧不足	0.60 ~ 1.00 x V _{nom}	0 ~ 120sec	0.6 ~ 1.0 x V _{nom}
過電圧	1.00 ~ 1.20 x V _{nom}	0 ~ 120sec	1.00 ~ 1.20 x V _{nom}
電力不足	1 ~ 25,000kW	0 ~ 240sec	1 ~ 25,000kW
力率	0.05 ~ 0.99	0 ~ 240sec	0.05 ~ 0.99
VAR	1 ~ 25,000kVAR	0 ~ 240sec	1 ~ 25,000kVAR
周波数	45 ~ 55 / 55 ~ 65Hz	0 ~ 240sec	45 ~ 55 / 55 ~ 65Hz
始動禁止(始動/時間)	1 ~ 15	—	—
速度切換え	—	0 ~ 240sec	—

メイン回路

825-MCMコンバータモジュール

定格動作電圧 U_e	825-MCM2 825-MCM5		825-MCM20	825-MCM180 825-MCM420 825-MCM630N		
IEC CSA/UL	AC400V AC240V		AC690V AC600V	AC1,000V AC600V		
定格インパルス耐電圧 U_{imp}	2.5kV		6kV	8kV		
動作電流範囲 (A)	825-MCM2	825-MCM5	825-MCM20	825-MCM180	825-MCM420	825-MCM630N
	0.5-2.5	1-5	2.5-20	20-180	160-420	160-630
定格連続熱電流 (A)	3	6	24	216	504	756
定格飽和電流	30	60	240	1350	3400	4600
定格周波数	50/60Hz \pm 3Hz					

電圧入力オプションカード

定格動作電圧(U_e)	最大AC250V
動作範囲	0.80 ~ 1.1 U_e
定格連続電圧	AC300V
定格絶縁電圧(U_i)	AC300V
定格インパルス耐電圧(U_{imp})	4kV
定格周波数	50/60Hz (\pm 5Hz)

入力

定格動作電圧(U_e)	IN1とIN2	IN3, IN4, IN5
	AC/DC24V	AC/DC120V
動作範囲	0.80 ~ 1.1 U_e	
定格絶縁電圧(U_i)	AC300V	
定格インパルス耐電圧(U_{imp})	4kV	
定格周波数(AC)	50/60Hz (\pm 5Hz)	
オン時電圧	15V	79V
オン時電流(ターンオン)	2mA	2mA
定常状態の電流(最大)	15mA	15mA
オフ時電圧	5V	20V
オフ時電流	0.5mA	1mA
過渡電圧	5 ~ 15V	20 ~ 79V

制御回路

電源

定格電源電圧(U_s)	AC110 ~ 240V DC110 ~ 250V
動作範囲	0.80 ~ 1.1 U_s
定格周波数(V AC)	50/60Hz (\pm 5Hz)
最大消費電力	AC:15VA, DC:15W
出力リレー	
接点タイプ	
トリップ	フォームC SPDT
Aux1 ~ Aux6	フォームA SPST - NO
定格絶縁電圧(U_i)	AC300V
定格動作電圧(U_e)	AC240V
定格インパルス耐電圧(U_{imp})	4kV
定格熱電流(I_{the})	5A
定格動作電流(I_e)	
AC120V	3A
AC240V	1.5A
定格接点	B300
利用カテゴリ	AC15
接点の信頼性	17Vのとき5mA

PTCサーミスタ入力

制御ユニットのタイプ	Mark A
直列に接続するセンサの最大数	6
PTCセンサチェーンの最大冷抵抗	1500
トリップ抵抗	3400 \pm 150
リセット抵抗	1500 ~ 1650
短絡トリップ抵抗	25 \pm 10

機械的な定格

環境条件

保管周囲温度	-40 ~ +85	(-40 ~ +185°F)
動作温度(開放型)	-20 ~ +60	(-4 ~ +140°F)
湿度(動作)	5 ~ 95% (結露なきこと)	
最大高度	2000m	
振動(IEC 68-2-6に従う)	3G	
衝撃(IEC 68-2-27に従う)	30G	
汚染度	3	
保護クラス	825-P	IP65
	825-MCM	IP40

制御端子

端子ねじ	M3
断面(より線/単線)	1 x 0.14 ~ 2.5mm ² 1 x 26 ~ 12 AWG
トルク	0.79Nm/7ポンドインチ
保護の度合い	IP20

RTDスキャナモジュール

電源

定格電源電圧(Us)	AC110/240V
動作範囲	0.80 ~ 1.2 Us
定格周波数	50/60Hz (±5Hz)
最大消費電力	5VA
定格絶縁電圧(Ui)	AC300V
定格インパルス耐電圧(Uimp)	4kV

環境条件

保管周囲温度	-40 ~ +85 (-40 ~ +185°F)
動作温度(開放型)	-20 ~ +60 (-4 ~ +140°F)
湿度(動作時)	5 ~ 95% (結露なきこと)
最大高度	2000m
振動(IEC 68-2-6に従う)	3G
衝撃(IEC 68-2-27に従う)	30G
汚染度	3
保護クラス	IP 40

入力

入力チャンネルの数	12
タイプ	3線式
互換性	CU10 NI100 NI120 PT100 (IEC 60751: 1983に従う)
範囲	-50 ~ 250C
精度	±2C
開回路の検出	> 250C
短絡検出	< -50C
保護の度合い	IP20

電磁適合性

静電放電イミュニティ

テストレベル	8kV空中放電
性能レベル	1 ⁽¹⁾⁽²⁾

電磁放電(RF)イミュニティ

テストレベル	10V/m
性能レベル	1 ⁽¹⁾⁽²⁾

電氣的な高速過渡/バーストイミュニティ

テストレベル	4kV (電力) 2kV (制御および通信)
性能レベル	1 ⁽¹⁾⁽²⁾

サージイミュニティ

テストレベル	2kV L-E 1kV L-L
性能レベル	1 ⁽¹⁾⁽²⁾

エミッション

放射妨害波	クラスA
伝導性放射	クラスA

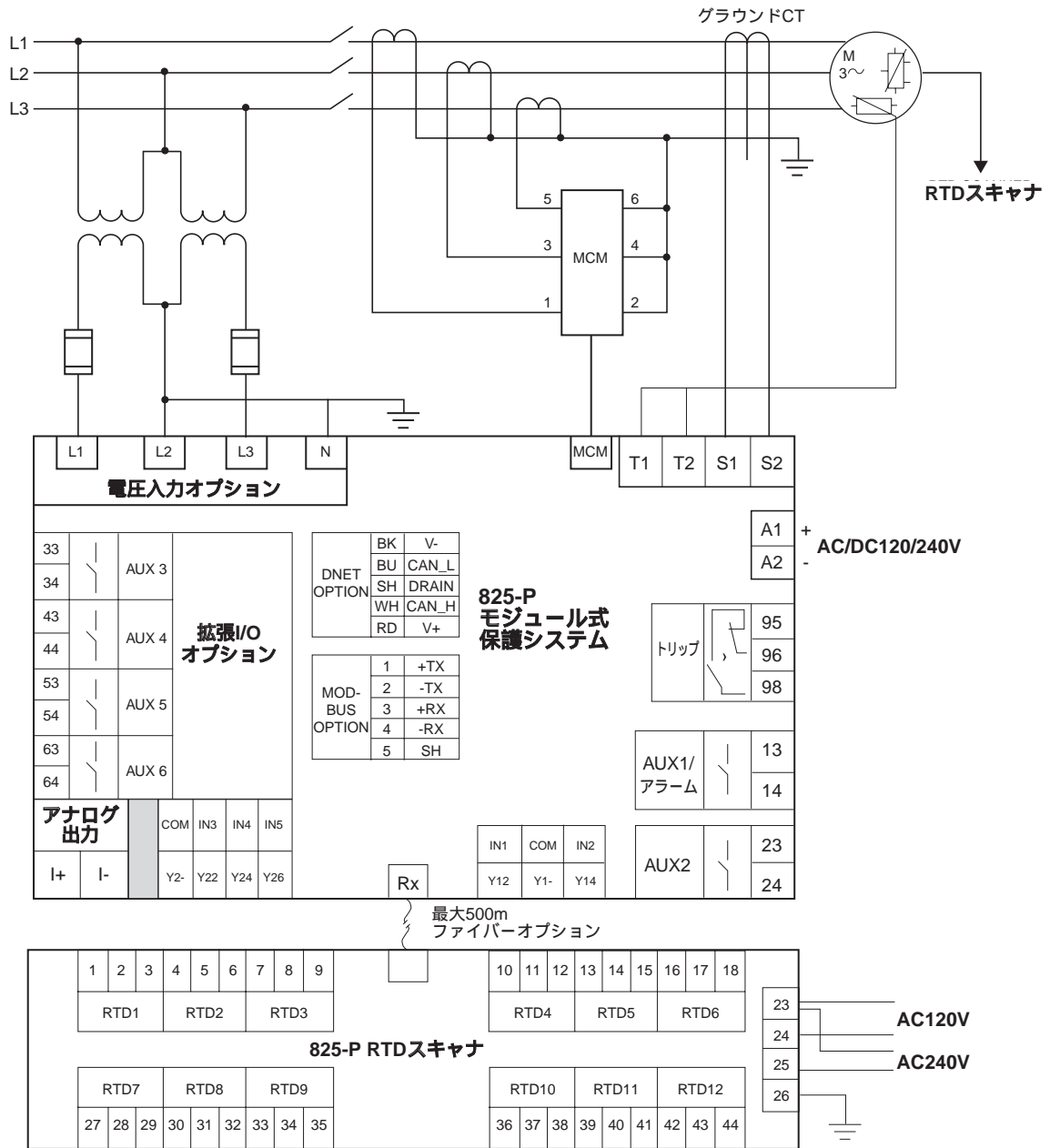
(1) 性能基準1では、テスト中のデバイス(DUT)で性能の劣化または損失は認められません。

(2) 環境2

規格

CSA C22.2 No. 14
EN 60947-4-1
EN 60947-5-1
UL 508

基本的な配線図



www.rockwellautomation.com

Corporate Headquarters
Rockwell Automation, 777 East Wisconsin Avenue, Suite 1400, Milwaukee, WI, 53202-5302 USA, Tel: (1) 414.212.5200, Fax: (1) 414.212.5201

Headquarters for Allen-Bradley Products, Rockwell Software Products and Global Manufacturing Solutions
Americas: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1) 414.382.2000, Fax: (1) 414.382.4444
Europe/Middle East/Africa: Rockwell Automation SA/NV, Vorstlaan/Boulevard du Souverain 36, 1170 Brussels, Belgium, Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640
Asia Pacific: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846

Headquarters for Dodge and Reliance Electric Products
Americas: Rockwell Automation, 6040 Ponders Court, Greenville, SC 29615-4617 USA, Tel: (1) 864.297.4800, Fax: (1) 864.281.2433
Europe/Middle East/Africa: Rockwell Automation, Herman-Heinrich-Gossen-Strasse 3, 50858 Köln, Germany, Tel: 49 (0) 2234 379410, Fax: 49 (0) 2234 3794164
Asia Pacific: Rockwell Automation, 55 Newton Road, #11-01/02 Revenue House, Singapore 307987, Tel: (65) 6356 9077, Fax: (65) 6356 9011