

デジタル制御ユニット

DIGITAL CONTROL UNIT



概要

デジタル制御ユニットは、一般需要家受配電設備の保護・計測・監視制御・トランスデューサ・伝送機能を内蔵した多機能マルチリレーです

特長

■多機能

- 波形記録機能 保護リレー動作時の波形データを5回分保存(250サイクル分)
COMTRADE形式対応(接続ケーブル、解析ツールはオプション)
- 保護リレー動作履歴 アナログ、接点データ 10回分(トリガー前6サイクル、トリガー後6サイクル)
- 機器動作時間監視 投入・引き外しの時間を監視(各10回分)(0.01~2.00s)
- 監視機能 リレー動作回数、機器投入引き外し回数、装置稼動時間
- ログ表示機能 リレー動作/復帰、制御電源入/切、整定変更 など100件分
- 時計補正機能 時刻信号発信装置(別売)と組合せ、内部時計を補正

■各種機能

- 計測 バーグラフ表示機能、高調波含有率(第二調波)計測
- T D 出力補正機能(ゼロ、スパン)、var・PFスケール設定(計測表示と連動)
- 監視制御 外部故障4点(汎用入力設定)、故障表示は任意の場所に表示
警報出力、故障表示それぞれ個別で自動復帰/手動復帰設定可
- 履歴 常時監視異常履歴 10回、点検異常履歴 10回 保存
CB動作回数、保護リレー動作回数 装置稼動時間
- CC-Link 伝送 計測値読出し、整定値読み書き、接点入力状態モニタ
表示復帰、強制動作、機器制御、時刻読み書き など

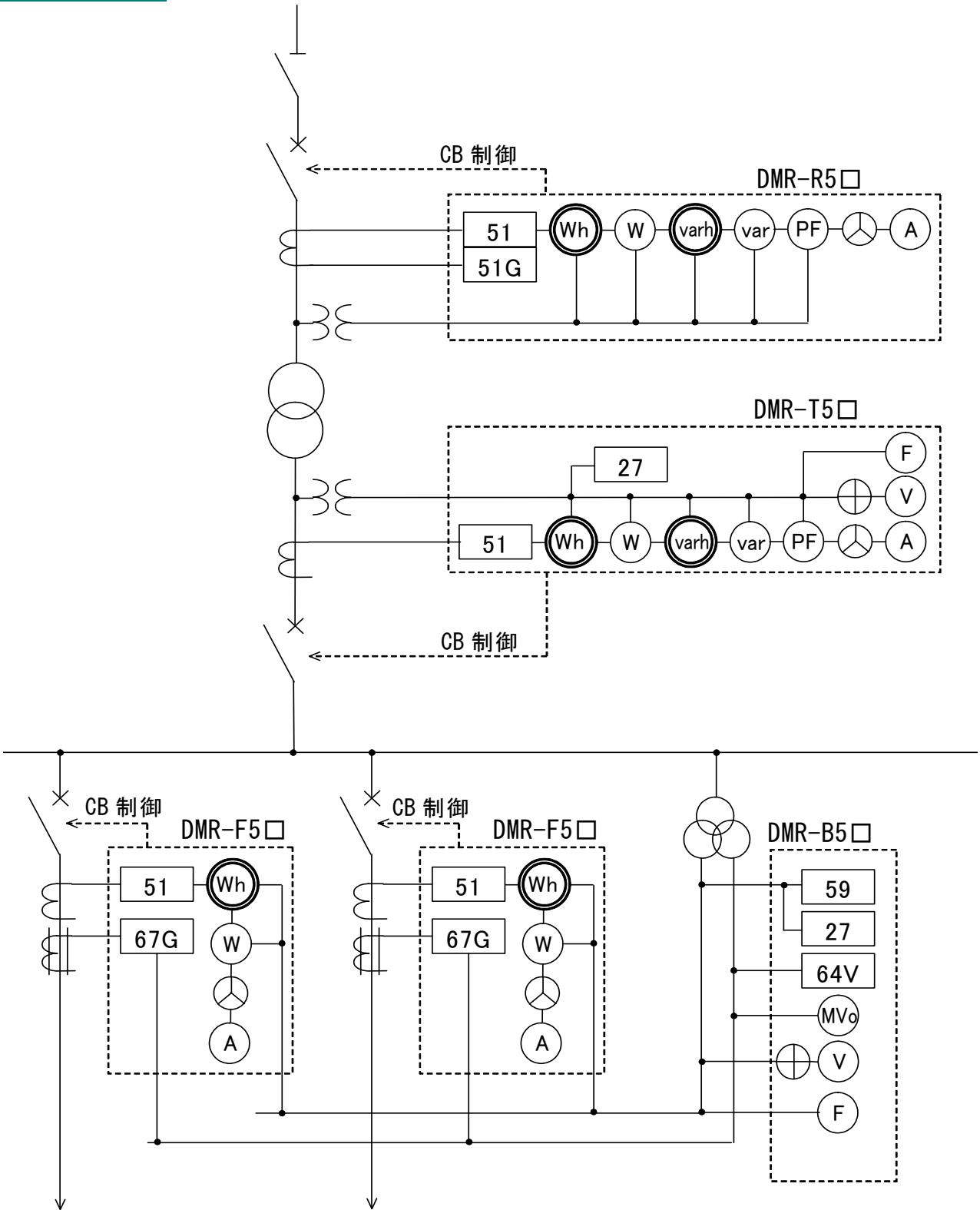
■高信頼

- CPU・アナログ回路・機器制御出力ドライブ回路 二重化によりフェイルセーフ設計
- アナログ回路部の自動点検機能を内蔵
- 豊富な自動監視機能で不良を速やかに発見
- 縮退運転機能で、保護機能に影響のない異常なら、保護機能は動作継続

形式の見方

[配電線ユニット]	DMR-F 5 7 -	<u>J</u>	} 伝送有無	<table border="1"> <tr><td>H</td><td>あり</td></tr> <tr><td>J</td><td>なし</td></tr> <tr><td>K</td><td>CC-LINK伝送</td></tr> </table>	H	あり	J	なし	K	CC-LINK伝送
H	あり									
J	なし									
K	CC-LINK伝送									
[母線ユニット]	DMR-B 5 7 -	<u>J</u>								
	DMR-B 6 7 -	<u>J</u>								
[Tr 二次ユニット]	DMR-T 5 7 -	<u>J</u>	} 零相入力 ワイドレンジのみ	<table border="1"> <tr><td>A</td><td>EVT 変換器</td></tr> <tr><td>B</td><td>ZPD</td></tr> </table>	A	EVT 変換器	B	ZPD		
A	EVT 変換器									
B	ZPD									
	DMR-T 6 7 -	<u>J</u>								
[受電ユニット]	DMR-R 5 7 -	<u>J</u>								
	DMR-R 6 7 -	<u>J</u>								
[ワイドレンジ]	DMR-F 7 7 -	<u>J</u> A								

適用例



機種一覽

機種一覽

種別	項目	備考	受電		Tr二次		母線		配電線		ワイドレンジ	
			R57 r1	R67 r2	T57 S1	T67 S2	B57 b1	B67 b2	F57 F1	F67 F2	F77-A F3	F77-B F4
保護	OC×3	高調波抑制機能付	○	○								
	OC×2				○			○		○		
	OCG/DG	特別高圧 残留用 特別高圧 ZCT用	○	○								
	DG/OCG	JEC規格ZCT+EVT三次 光商工ZCT+ZPD							○			○
		光商工ZCT+EVT変換器							○	○	○	○
	UV				○		○					
	OV				○		○					
	OVG	EVT三次 ZPD			○		○					
		EVT変換器				○		○		※1		○
	計測	V×3		○	○	○		○		○		○
A×3			○	○	○				○		○	
W			○	○	○				○		○	
var			○	○	○				○		○	
PF			○	○	○				○		○	
F			○	○	○		○		○		○	
Wh			○	○	○				○		○	
varh			○	○	○				○		○	
MV○			○	○	○		○		○		○	
V○			○	○	○		○		○		○	
DA			○	○	○				○		○	
DW			○	○	○				○		○	
MDA			○	○	○				○		○	
MDW			○	○	○				○		○	
MA○			○	○					○		○	
A○			○	○					○		○	
高調波含有率		第2調波（相電流） 第2調波（零相電流）	○ ○	○ ○	○ ○				○ ○			
制御		機器制御		1	1	1		1		1		1
T	有功出力	4～20mA	6	6	6		6		6		6	
D	无功出力	Wh, varh	2	2	2				2		2	

専用ZPD MPD-3(三菱電機製), EVT変換器 G-T1(三菱電機製)
 (※1)EVT変換器と組み合わせる場合、系統電圧設定を「0.1kV」にして下さい。

仕様・性能

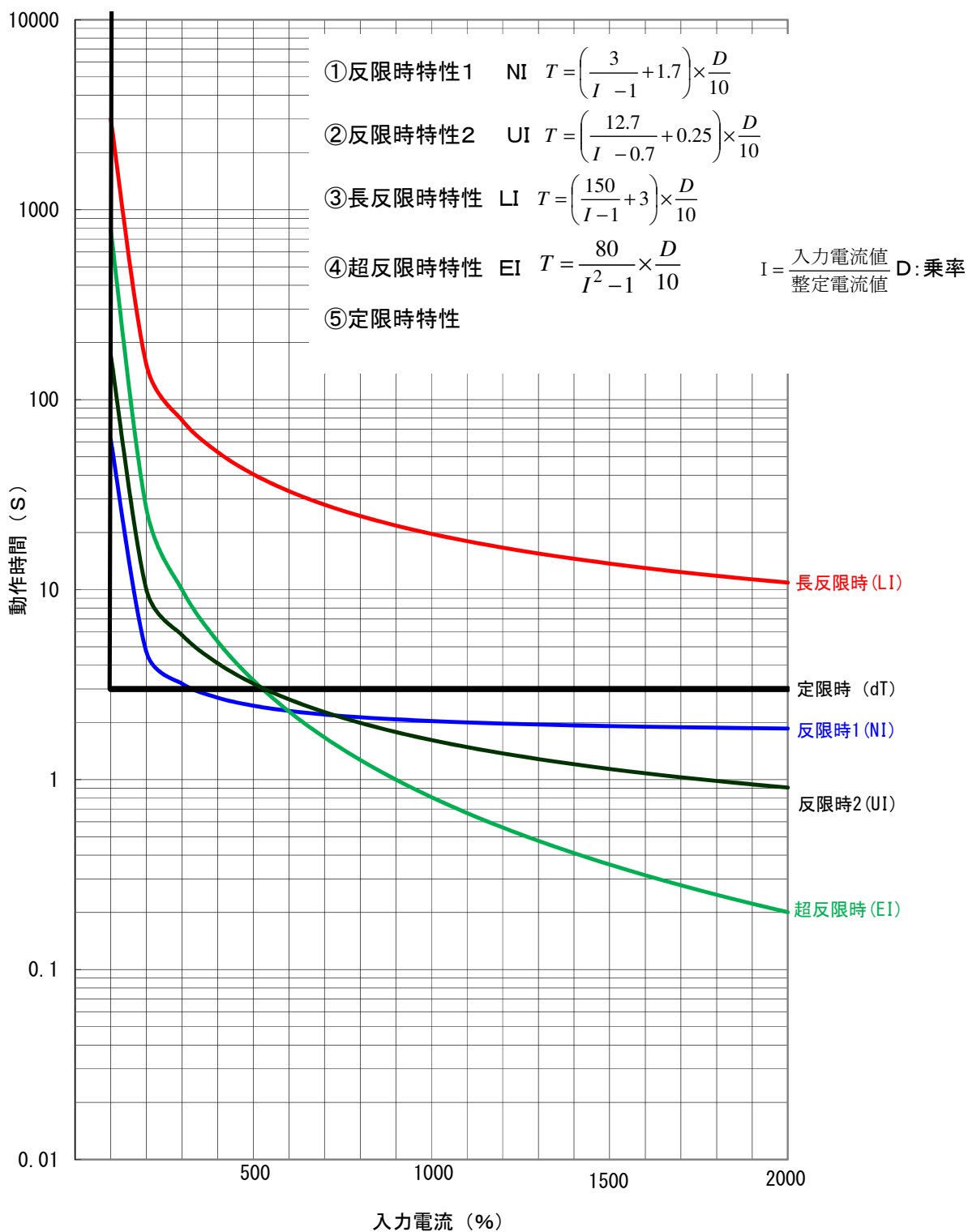
一般仕様		
項目	仕様	
制御電源	AC100/110V (85~126.5V) 最大25VA以下 DC100/110V (80~143V) 最大15W以下	
定格入力・負担	VT二次回路	110V 0.2VA 以下
	CT二次回路	5A 0.3VA/相 以下
		1A 0.3VA/相 以下(ワイドレンジ)
	ZCT二次 (F1)	0.2A 5Ω JEC-1201 準拠ZCT対応 200mA(ZCT一次)/1.5mA(ZCT二次)
	光商工製ZCT (F2)	100Ω 0.1A(ZCT一次)/0.086mA(ZCT二次)
	CT二次回路(残留)(r1)	5A 0.3VA/相 以下
	ZCT二次 (r2)	1A 2Ω ECZS-100A (1A/10mA)
	EVT三次回路	110/190V 0.2VA以下
	EVT三次回路 (F3)	EVT変換器(三菱電機製) G-T1 変換器一次 110/190V 入力で二次 7V 出力
ZPD (F2、F4)	専用ZPD(三菱電機製) MPD-3 100%地絡時:7V 出力(定格 6.6kV) 3.5V 出力(定格 3.3kV)	
定格周波数	50Hz/60Hz	
外形・重量	W195×H190×D143(端子台部33)、3.0 kg (本体のみ)	
設置場所	屋内用	
使用温度・湿度	-10~60℃、日平均 30~80% (結露・氷結が起こらない事)	
保存温度・湿度	-20~70℃、日平均 30~80% (結露・氷結が起こらない事)	
接点出力定格	しゃ断器用 閉路容量 : DC110V 15A 0.5秒(抵抗負荷) 開路容量 : DC110V 0.2A (抵抗負荷) (接点出力は、シーリングリレーを省略できるよう主回路遮断後 1秒で復帰します。本リレーのトリップ接点で、トリップ電流を切ることのないようにご使用ください。)	
	表示・警報用 開閉容量 : DC110V 0.5A (抵抗負荷) 開閉容量 : DC110V 0.2A (L/R=15ms)	

一般性能	
項目	内容
絶縁抵抗	電気回路一括アース間 DC500Vにて 10MΩ以上
商用周波耐電圧	電気回路一括アース間 AC2000V 1分間 (ただし、弱電回路 CN1,A23,A24,A26 は 除く) 電気回路相互間 AC2000V 1分間 接点回路端子間 AC1000V 1分間
雷インパルス	電気回路一括アース間 ±4.5kV 電気回路相互間 ±4.5kV 接点回路端子間 ±3.0kV(遮断器制御用のみ)
イミュニティ	静電気放電イミュニティ 減衰振動波イミュニティ 電氣的ファストランジェント/バースト(EFT/B)イミュニティ 方形波インパルスイミュニティサージイミュニティ 商用周波数磁界イミュニティ 無線周波電磁界伝導妨害イミュニティ 放射無線周波電磁界イミュニティ
振動	① 振動数 :10Hz 振幅幅 :5mm(前後, 左右) 2.5mm(上下) 時間:30 秒間 ② 振動数 :16.7Hz 振幅幅 :0.4mm(前後, 左右, 上下) 時間:10 分間
衝撃	入力零状態にて、294m/s ² の衝撃を前後・左右・上下 各3回

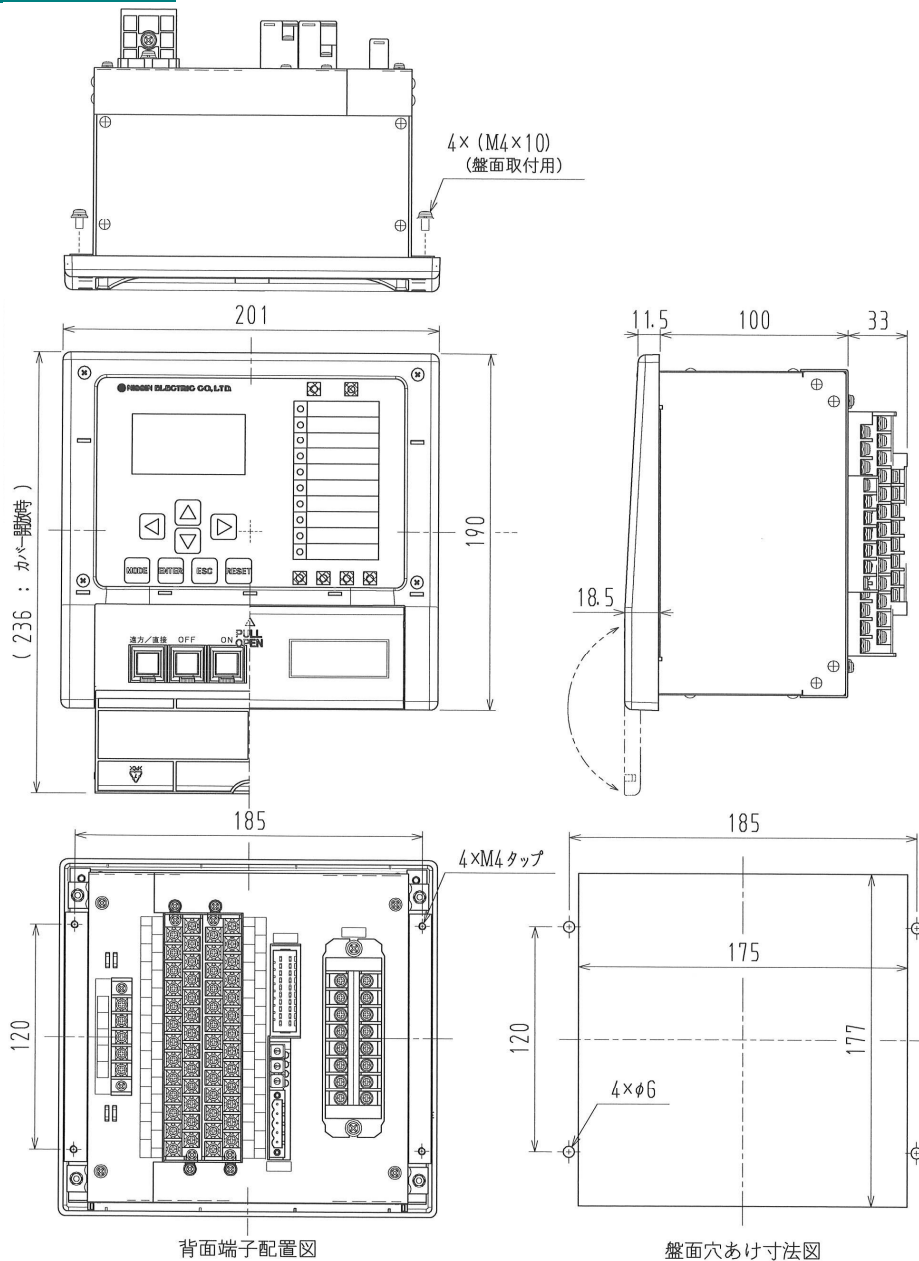
保護リレー仕様				
要素	仕様			
51H	51H 動作電流	OFF,2~80A(1A ステップ)	51HT	即時,0.10~3.00s(0.05s ステップ)
51L	51L 動作電流	OFF,1.0~12.0A(0.1A ステップ)	51LT	即時,0.10~3.00s(0.05s ステップ)
	51L 乗率	0.5~10.0 (0.1 ステップ)	51L 特性	反限時,超反限時,長反限時,定限時
51H ワイドレンジ	51H 動作電流	OFF,40~1600%(20%ステップ)	51HT	即時,0.10~3.00s(0.05s ステップ)
51L ワイドレンジ	51L 動作電流	OFF,20~240%(2%ステップ)	51LT	即時,0.10~3.00s(0.05s ステップ)
	51L 乗率	0.5~10.0 (0.1 ステップ)	51L 特性	反限時,超反限時,長反限時,定限時
67G/51G (F1)	動作電流	1.0~20.0mA(0.5mA ステップ)	動作電圧	3~60V(1V ステップ) EVT 三次
	最大感度角	Lead45°	タイマー	即時,0.20~10.00s(0.05s ステップ)
67G/51G (F2,4)	動作電流	ZCT 一次 0.1~1.0A(0.1A ステップ)	動作電圧	2.5~40.0%(0.5%ステップ)
	最大感度角	Lead45°	タイマー	即時,0.20~10.00s(0.05s ステップ)
67G/51G (F3)	動作電流	ZCT 一次 0.1~1.0A(0.1A ステップ)	動作電圧	3~60V(1V ステップ) EVT 変換器
	最大感度角	Lead45°	タイマー	即時,0.20~10.00s(0.05s ステップ)
51G(r1)	動作電流	OFF,0.05~2.40A(0.05A ステップ)	タイマー	即時,0.10~30.00s(0.05s ステップ)
67G(r1)	動作電流	OFF,0.05~2.40A(0.05A ステップ)	動作電圧	5~20V(5V ステップ) EVT 三次
	最大感度角	同相、Lead25°	タイマー	即時,0.10~3.00s(0.05s ステップ)
51G(r2)	動作電流	OFF,1.0~36.0A(0.5A ステップ) ZCT一次	タイマー	即時,0.10~3.00s(0.05s ステップ)
67G(r2)	動作電流	OFF,1.0~5.0A(0.5A ステップ) ZCT一次	動作電圧	5~20V(5V ステップ) EVT 三次
	最大感度角	Lead20°、Lead25°	タイマー	即時,0.20~3.00s(0.05s ステップ)
59	59 動作電圧	OFF,40~160V(1V ステップ)	59T	即時,0.10~30.00s(0.05s ステップ)
27	27 動作電圧	OFF, 5~110V(1V ステップ)	27T	即時,0.10~60.00s(0.05s ステップ)
64V(EVT)	64 動作電圧	OFF, 3~150V(1V ステップ)	64VT	即時,0.10~60.00s(0.05s ステップ)
64V(ZPD)	64 動作電圧	OFF, 2.5~40.0%(0.5%ステップ)	64VT	即時,0.10~60.00s(0.05s ステップ)

計測・トランスデューサ・パルス出力 仕様				
内容	フルスケール	精度	入力	出力
電流(A)	5A	1.0 級	0~5A	4~20mA 負担 300Ω以下
電圧(V)	150V	1.0 級	0~150V	
電力(W)	1kW	1.0 級	-1kW~1kW	
無効電力(var)	1kvar	1.0 級	Lead1kvar~Lag1kvar	
力率(PF)	—	3.0 級	Lead50%~Lag50%	
周波数(F)	—	0.5 級	45~55Hz(50Hz) 55~65Hz(60Hz)	
零相電圧(Vo)	150/260V	5.0 級	0~150V/0~260V	
最大零相電圧(MVo)				
零相電流(Ao)	0.2A(ZCT 一次) 1A(ZCT 一次) 5A(CT 二次) 1A(ZCT 一次)	5.0 級	JEC ZCT 0~4A JIS ZCT 0~2A 残留 0~7.5A ECZS-100A 0~40A	
最大零相電流(MAo)				
デマンド電流(DA)	5A	1.0 級	0~5A	
最大デマンド電流(MDA)				
デマンド電力(DW)	1kW	1.0 級	0~1kW	
最大デマンド電力(MDW)				
高調波含有率	—	±2%	0~100%	
電力量(Wh)	—	普通級	—	方法:フォトMOSリレー出力 パルス幅:100~140ms
無効電力量(varh)	—	普通級	—	

保護リレー過電流限時特性



外形図・盤穴明図



※ 端子ネジ径 : M3.5

お
願
い

- ・ 豊富な自動監視機能により、装置異常発生時にはリレーロックし不要動作を防止していますが、さらなる信頼性向上を要求される場合、システム設計上でフェイルセーフ、二重化などの安全対策にご配慮ください。
- ・ 詳細は個別資料をご請求ください。
- ・ 本資料に記載の仕様（形式・定格・寸法・外観）が変更されている場合がありますので、ご注文の際は改めてご確認をお願いします。



安全に関するご注意

■正しく安全にご使用していただくため、ご使用前に必ず
「取扱説明書」をよくお読みください。



人と技術の未来をひらく
日新電機株式会社

〒615-8686 京都市右京区梅津高畝町 47 番地

TEL (075) 861-3151 (代表) FAX (075) 864-8312 URL: <https://nissin.jp/>

お問い合わせ先

TEL (075) 864-8409 (直通) FAX (075) 864-8574

Cat.No.1230 R3 PDF
2021.11 電子開