

mitsubishi

三菱MDUブレーカ
Measuring Display Unit

省エネ支援機器

Changes for the Better

新製品 ニュース

平成24年4月

No.121A



NF250-SEVM • NF250-HEVM
NV250-SEVM • NV250-HEVM
NF250-ZEVM

進化し続けるMDUブレーカ

WS-VシリーズMDUブレーカは本体正面にLCDによる電路情報を表示することで更なる小形化を実現しました。定格電流可調整機能を追加し、高度な電路監視ときめ細かなエネルギー管理を省施工・省スペースで実現します。

■発売時期:2012年4月



For The Next Stage

MDUブレーカ (計測表示ユニット付遮断器)

●三菱MDUブレーカ3大特長

1. 省スペース・省施工 2. 高機能化・多機能化 3. トータルコストメリットを追求

WS-VシリーズMDUブレーカは、VT, CTを遮断器に内蔵し、遮断器本体の正面にLCDによる計測表示ユニット(MDU)(Measuring Display Unit)を内蔵し、電路情報の計測・表示・伝送を行います。省スペース・省施工・省配線で実現し、トータルコストメリットを追求します。

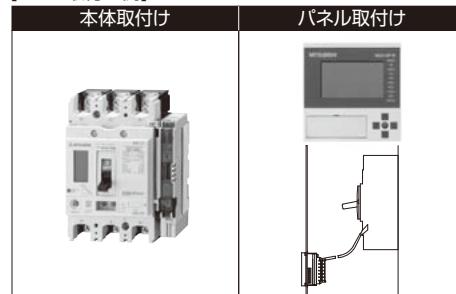
また、小さなボディーに機能を満載したMDUブレーカは、電路監視、予防、設備保全用途に最適な製品であり、多彩なネットワークへの対応により、省エネ支援機器として、きめ細かなエネルギー管理でお客様の省エネ活動をサポートします。

●電路の計測と監視をシンプルに実現して、多彩な省エネ管理を支援

遮断器を流れる負荷電流、線間電圧、電力、電力量、高調波電流、漏洩電流、力率等を計測・表示してきめ細かなエネルギー管理を実現。お客様の省エネ管理を支援します。

- 「計測表示ユニット(MDU)」は本体内蔵又は、パネル取付けが可能です。
- 「MDUブレーカ遮断器部(VT, CT内蔵)」と「計測表示ユニット(MDU)」は後から取付けが可能で、予算・システムに応じてフレキシブルな対応が可能です。(MDUパネル取付仕様:3極品、表面形、裏面形のみ対応)

【MDU取付け例】



注. MDU本体取付とMDUパネル取付では遮断器本体の表板穴明け寸法が異なりますのでご注意ください。

■遮断器仕様一覧表

●ノーヒューズ遮断器

形名		NF250-SEVM	NF250-HEVM				
定格電流 In		固定 50 60 75 100 125					
基準周囲温度40°C		可調整 125-250 (12.5Aステップで可変)					
極 数		3	4	3	4		
定格絶縁電圧 Ui	V	690V				690	
定格短絡遮断容量 KA	JIS C 8201-2-1 Ann1 JIS C 8201-2-1 Ann2 IEC 60947-2 (Icu/lcs)	690V	8/8	10/8			
		500V	18/18	30/23			
		440V	36/36	50/50			
		415V	36/36	70/70			
		400V	36/36	75/75			
		380V	36/36	75/75			
		230V	85/85	100/100			
		DC 250V	—	—			
表面形製品質量 kg		1.8	2.3	1.8	2.3		

●漏電遮断器

形名		NV250-SEVM	NV250-HEVM						
定格電流 In		固定 50 60 75 100 125							
基準周囲温度40°C		可調整 125-250 (12.5Aステップで可変)							
極 数		3							
定格使用電圧 Ue V(注1)		AC 100-440							
高 速 形	定格感度電流 mA	100-200-500切換							
		0.1 at 1Δn at 5Δn							
時 遅 形	定格感度電流 mA	(100-200-500切換)							
		(0.45-1.0-2.0切換)							
最大動作時間 s		s以上				(0.1-0.5-1.0)			
漏電表示方式		機械式ボタン							
定格短絡遮断容量 KA	JIS C 8201-2-2 Ann1 JIS C 8201-2-2 Ann2 IEC 60947-2 2nd (Icu/lcs)	440V	36/36	50/50					
		415V	36/36	70/70					
		400V	36/36	75/75					
		230V	85/85	100/100					
		200V	85/85	100/100					
		100V	85/85	100/100					
		2.0							
		kg							

注 NV250-SEVM, NV250-HEVMの4極品は製作できません。

●漏電アラーム遮断器

形名		NF250-ZEVM							
定格電流 In		固定 50 60 75 100 125							
基準周囲温度40°C		可調整 125-250 (12.5Aステップで可変)							
極 数		3							
相 線 式		3φ3W, 1φ3W, 1φ2W							
定格絶縁電圧 Ui V		500							
定格使用電圧 Ue V(注1)		AC 100-440							
定格感度電流 mA		100-200-500切換							
最大動作時間 s		0.1-0.45-1.0切換							
慣性不動作時間 s以上		-0.1-0.5							
定格短絡遮断容量 KA	JIS C 8201-2-1 Ann1 JIS C 8201-2-1 Ann2 IEC 60947-2 (Icu/lcs)	440V	36/36						
		415V	36/36						
		400V	36/36						
		230V	85/85						
		200V	85/85						
		100V	85/85						
		2.0							
		kg							

注 NF250-ZEVMの4極品は製作できません。

■電力量パルス出力・B/NET伝送・CC-Link通信部仕様

●電力量パルス出力

項目	仕様
出力素子	ソリッドステートリレー(SSR) 無電圧a接点(Ca,Cb端子)
接点容量	DC24V/AC100-200V 共用,20mA
出力パルス単位	1,10,100,1000,10000kWh/パルス(設定可能)
出力パルス	0.35-0.45s
パルス出力最大配線長	100m(注1)

注1. 組合せ受量器の仕様をご確認ください。

●B/NET伝送

項目	仕様
伝送方式	CSMA/CD方式
伝送速度	9600bps
伝送路構成	バス接続,T分岐可能
伝送距離	最遠配線長 1000m, 総配線長 2000m
最大接続数	63台/1系統
使用線種	CPEV-S φ1.2(ツイストペアケーブル)相当

●CC-Link通信

項目	仕様
通信方式	ブロードキャストポーリング方式
通信速度	10M/5M/2.5M/625k/156kbps
伝送路構成	バス形式(T分岐不可,ただしCC-Link ver 1.10の156kbps, 625kbpsは可能)
占有局数	1局占有のリモートデバイス
伝送距離	CC-Link ver 1.10対応 最大1200m(156kbps),最大900m(625kbps), 最大400m(2.5Mbps),最大160m(5Mbps), 最大100m(10Mbps)
接続台数	最大42台
使用線種	CC-Link用ケーブル(シールド付3芯ツイストケーブル)

注1. 詳細はCC-Link協会ホームページ (<http://www.cc-link.org/>) を参照ください。

注2. 電力量パルス出力、B/NET伝送、CC-Link通信は同時に取付けできません。

■計測表示ユニット仕様

計測・記憶項目(精度)(注1)(注2)		機能	表示	記憶(注3)	B/NET 伝送付 伝送	CC-Link 通信付 通信	備考
負荷電流 (±1.0%)	現在値	各相 総合(平均値)(注5)	○	—	○	○	
		最大相	○	—	○	○	
	デマンド現在値(注4)	各相 最大相	○	—	○	○	
		全相デマンド最大値	○	○	○	○	
		全相デマンド最大値発生時刻	○	○	○	○	
	現在値	各線間 総合(平均値)(注5)	○	—	○	○	
		全線間最大値	○	○	○	○	
		全線間最大値発生時刻	○	○	○	○	
	現在値	各相基本波 各相各次 各相総合(注6)	○	—	○	○	
		全相基本波最大値	○	○	○	○	
高調波電流 (±2.5%)		全相基本波最大値発生時刻	○	—	—	—	
		全相各次最大値	○	○	○	○	
		全相各次最大値発生時刻	○	○	○	○	
	デマンド値(注4)	各相総合(注6) 全相総合最大値 全相総合最大値発生時刻	○	—	○	○	
		各相総合歪率	○	—	—	—	
		各相各次含有率	○	—	—	—	
	現在値		○	—	○	○	
	電力 (±1.5%)	現在値 デマンド値(注4) 最大値 最大値発生時刻	○	—	○	○	
	無効電力 (±2.5%)	現在値 デマンド値(注4) 最大値 最大値発生時刻	○	—	○	○	
	電力量 (±2.0%) (注7)	積算値 最新1時間量 1時間量最大値 1時間量最大値発生時刻	○	○	○	○	前回リセット後から現在までの累積値
無効電力量 (±3.0%) (注7)	積算値 最新1時間量 1時間量最大値 1時間量最大値発生時刻	○	○	○	○	前回リセット後から現在までの累積値	
	漏洩電流 (±2.5%)(注8)(注9)(注13)	現在値 デマンド値(注4) 最大値 最大値発生時刻	○	—	○	○	
	漏洩電流 (±2.5%)(注9)(注13)	現在値 デマンド値(注4) 最大値 最大値発生時刻	○	—	○	○	
	事故原因(注10)	事故電流(精度: ±15%)(注11) 事故原因	○	○	○	○	前回リセット後の、または最新の事故情報・事故原因(連続監視しています)
力率 (±5.0%)	現在値	○	—	○	○		
	最大値	○	○	○	○		
	最大値発生時刻	○	○	—	—		
周波数(±2.5%)	現在値	○	—	○	○		
	遮断器の警報 (注12)	PAL, OVER, EPAL, ECA, IDM_AL, ILA_AL, IUB_AL, 中性線欠相アラーム	○	—	○	○	中性線欠相アラームは表示のみ
遮断器の状態	遮断器のトリップ状態(AL)	—	—	○	○	MDU伝送用警報スイッチ(オプション)取付時	
	遮断器のON・OFF状態(AX)	—	—	○	○	MDU伝送用補助スイッチ(オプション)取付時	
	遮断器トリップ回数	—	○	○	○	MDU伝送用警報スイッチ(オプション)取付時	
	遮断器開閉回数	—	○	○	○	MDU伝送用補助スイッチ(オプション)取付時	
	時刻設定	○	○	○	○	初期設定および停電後再設定必要(停電補償なし)	
	デマンド時限設定(注4)	○	○	○	○	出荷時設定は2分です。 0~15分、1分単位設定可	
	EPAL感度電流設定(注13)	○	○	○	○	出荷時設定は機能OFFです。 機能: ON/OFF 感度電流: 5, 10, 15, 20~100mA(10mAステップ), 100~1000mA(100mAステップ) 動作時間: 0.1~1.0(0.1秒ステップ), 1.0~10.0(1秒ステップ) が設定可能です。	
	IDM_AL(電流デマンドアラーム)	○	○	○	○	出荷時設定は機能OFFです。 機能: ON/OFF ピックアップ電流: 50~100%(1%ステップ) デマンド時限: 1~10分(1分ステップ), 15, 20, 25, 30分 が設定可能です。	
	ILA_AL(電流欠相アラーム)	○	○	○	○	出荷時設定は機能OFFです。 機能: ON/OFF, が設定可能です。 ピックアップ電流: 10%固定(設定はありません。) 動作時間: 30秒(設定はありません。)	
	IUB_AL(電流不平衛アラーム)	○	○	○	○	出荷時設定は機能OFFです。 機能: ON/OFF, が設定可能です。 ピックアップ電流: 30%固定(設定はありません。) 動作時間: 30秒(設定はありません。)	
初期設定	中性線欠相アラーム	○	○	○	○	相線式を單相3線式に設定した場合、機能がONになります。 定格動作過電圧: AC 135V(設定はありません。) 動作時間: 1秒(設定はありません。)	
	相切替設定	○	○	○	○	出荷時設定は「相切替なし」です。	
	警報保持(自己保持・自動リセット)設定	○	○	○	○	出荷時設定は「自動リセット」です。	
	相線式	○	○	○	○	出荷時設定は「三相3線式」です。	
	電力量任意設定	○	○	○	○		
	無効電力量任意設定	○	○	○	○		
	表示方向	○	○	○	○	出荷時設定は「縦方向」です。縦方向、横方向-1、横方向-2の3種類に設定可能です	

(1) 負荷電流・高調波電流における各相とは、1, 2, 3, N相のことを示します。ただしN相は4極遮断器の場合のみになります。

また線間電圧における各相間とは、1-2, 2-3, 3-1, 1-N, 2-N, 3-N相間のことを示します。ただし1-N, 2-N, 3-N相間は4極遮断器の場合のみになります。

本機は0.25秒ごとにデータを計測しています。したがいまして下位の遮断器が動作した場合でも動作電流を計測できない場合があります。

(2) 各最大値は使用開始(前回リセット後)～現在までの最大値になります。

(3) 電力量積算値、無効電力量積算値は停電時および30分毎に、事故電流・原因は事故発生時に、各設定値は設定時に、その他は30分毎に不揮発性メモリE2PROMに記憶します。

(4) デマンド時限は個別には設定できません。共通設定となります。

(5) 負荷電流および線間電圧の平均値は相線式の設定をおこなった場合、以下にて演算します。

相線式	電流平均現在値	電圧平均現在値
単相2線式	電流平均現在値=3相電流	電圧平均現在値=2-3間電圧
単相3線式	電流平均現在値=(1相電流+3相電流)/2	電圧平均現在値=(1-2間電圧+2-3間電圧)/2
三相3線式	電流平均現在値=(1相電流+2相電流+3相電流)/3	電圧平均現在値=(1-2間電圧+2-3間電圧+3-1間電圧)/3
三相4線式		

(6) 基本波成分を除き、3~19次の高調波成分を合算した値となります。

(7) 逆電力の計量はいたしません。

(8) 漏洩電流の計測値は高調波波含有なしのとき、高調波・サージ対応形漏電遮断器と同じカットオフ周波数のデジタルフィルタで高調波成分を除去して計測します。

(9) 負荷にモータなどを使用している場合、モータの始動電流により、その影響が漏洩電流のデマンド最大値に残る場合があります。

(10) 過負荷・短絡事故において、事故電流計測範囲上限(定格電流125-250A(可調整): 4000A, 定格電流50, 60, 75, 100, 125A(固定): 2000A)を超過した事故が発生した場合、事故原因表示、事故電流計測をしないことがあります。また、負荷電流の事故原因表示・事故電流計測は「MDU伝送用AL(オプション)」を取付けた場合有効となります。

(11) 漏洩事故電流値は高調波波含有なしでの計測値となります。

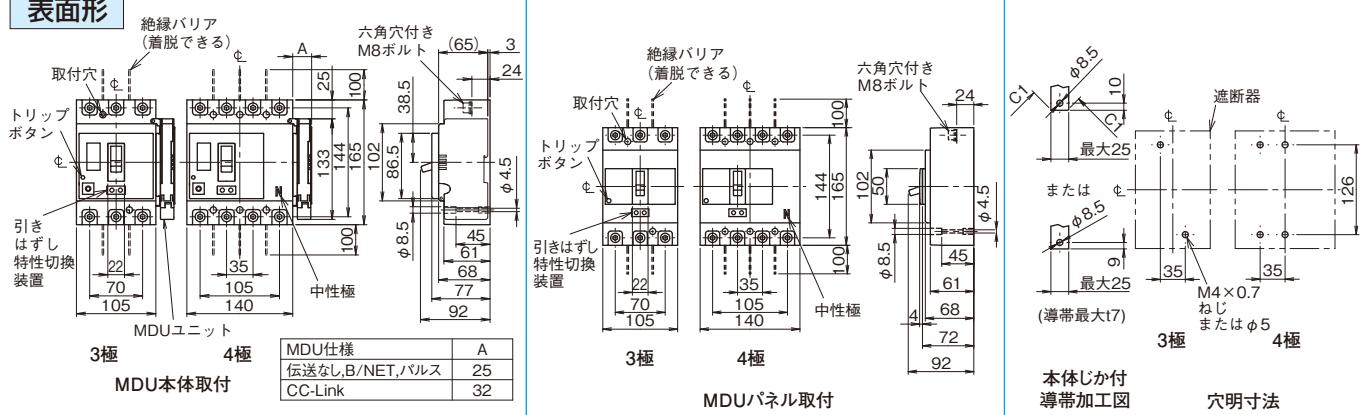
(12) MDU上の警報表示は警報保持設定が「自動リセット」の場合は自動リセットになります。また警報保持方式が「自己保持」の場合は自己保持になります。設定が「自己保持」の場合、警報リセット操作をすることによりリセットします(一括リセット)。「OVER」は設定によらず、自動リセットになります。

(13) NF250-SEVM/HEVMは除く。

■外形寸法図

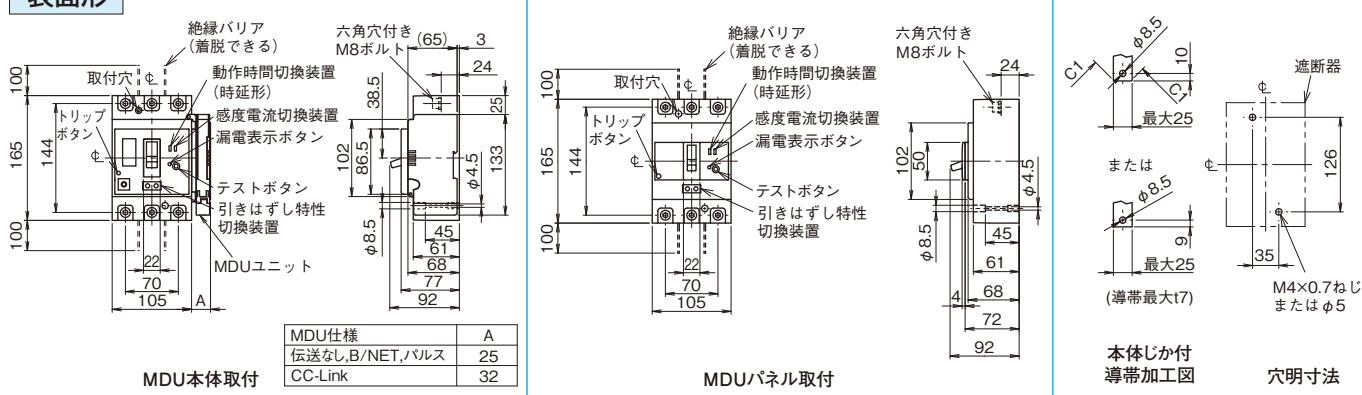
● NF250-SEVM, NF250-HEVM

表面形



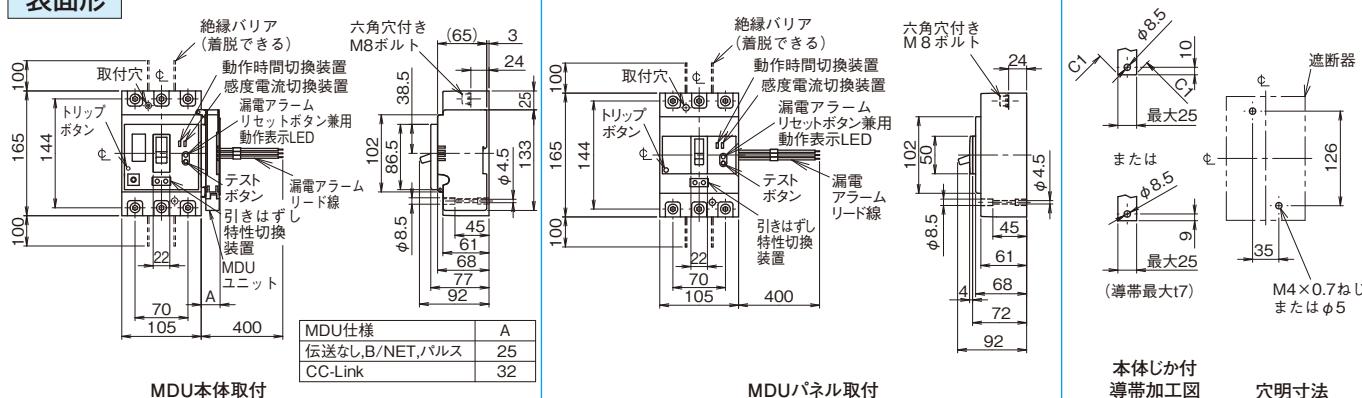
● NV250-SEVM, NV250-HEVM

表面形



● NF250-ZEVM

表面形



 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)

お問合せは下記へどうぞ

本社機器営業第一部 〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3(東京ビル7F) (03)3218-6660
 北海道支社 T060-8693 札幌市中央区北二条西4-1(北海道ビル5F) (011)212-3789
 東北支社 T980-0011 仙台市青葉区上杉1-17-7(仙台山上ビル) (02)216-4554
 東北支社 T330-6034 仙台市中央新町11-2(原宿田金谷いいた新町ビル) (048)600-5845
 新潟支社 T950-2410 新潟市中央区東大通2-4-10(新潟ビル6F) (025)241-5225
 神奈川支社 T220-8118 横浜市西区みなとみらい2-1(横浜ランドマークタワー18F) (045)224-2625
 北陸支社 T920-0031 金沢市広岡3-1-1(金沢パークビル) (076)233-5501

中部支社 T451-8522 名古屋市西区牛島町6-1(名古屋ルーセントタワー) (052)565-3341
 豊田支店 T471-0034 豊田市小坂町1-5-10(矢作豊田ビル) (0565)34-4112
 関西支社 T530-8206 大阪市北区堂島2-2-2(近鉄堂島ビル) (06)6347-2881
 中国支社 T730-8857 広島市中区中町7-32(ニッセイ広島ビル) (082)248-5296
 四国支社 T760-8654 高松市中町1-1-8(日本生命高松駅前ビル) (087)825-0072
 九州支社 T810-8686 福岡市中央区大通2-12-1(天神ビル) (092)721-2243
 福山製作所 T720-8647 広島県福山市緑町1-8 (084)921-3211

ノーハンズ遮断器、漏電遮断器に関する
技術的なお問合せはFAXサービスをご利用ください。

三菱電機株式会社 福山製作所

FAXサービス担当宛
FAX. 084-926-8280

三菱電機FA機器技術相談センター

遮断器専用ダイヤル
TEL. 052-719-4559

安全に関するご注意

- 正しく安全にお使いいただきため、ご使用の前に必ず「取扱説明書」をお読みください。
- 安全のため接続は電気工事電気配線などの専門技術を有する人が行ってください。

本資料は、本製品を使用して組立製品を製造される方、電気工事をされる方、保守点検をされる方などの電気的専門知識を有する方を主な対象として記載しています。また本製品を操作される方（最終使用者）も含めています。

再生紙使用

この印刷物は、2012年5月発行です。なお、お断りなしに仕様を変更することがありますのでご了承ください。

2012年5月作成