
















# HVACセクションガイド

## HVACシステムの 重要な部品の制御・保護に

	リトルヒューズの製品 および品番	利点	特長	競合他社製品品番
電圧モニター	三相 電圧モニター 460 	モーター巻線に損傷を及ぼすおそれのある劣悪な電圧状態からコンプレッサーとブローモーターを保護します。	<ul style="list-style-type: none"> <li>汎用的な範囲: AC190~480VまたはAC475~600V, 50/60Hz</li> <li>過渡保護: IEEEおよびIECの規格に準拠</li> <li>4つの調整ポットにより、さまざまな用途に対応することができる汎用性を実現</li> <li>トリップ遅延と再起動遅延の調整が可能</li> <li>標準表面またはDINレールに取り付け可能</li> </ul>	Diversified: SLU100ASD Time Mark: Series 158 ICM Controls: ICM 401 (最大AC480V) Macromatic: PMDU Agastat: PMAシリーズ Crouzet: UFR2シリーズ Electronics: PVC400AR
	三相 電圧モニター 250A 	モーター巻線に損傷を及ぼすおそれのある劣悪な電圧状態からコンプレッサーとブローモーターを保護します。	<ul style="list-style-type: none"> <li>低電圧と高電圧、不平衡、単相、逆相の状態から保護</li> <li>LED診断により、トリップの原因を即座に表示</li> <li>トリップ遅延を調整することで煩わしいトリップを防止</li> <li>DPDTリレー出力</li> </ul>	A-1 Components: EAC-800シリーズ Diversified: SLA*, SLC*, SLM* R-K Electronics: PVCL Time Mark: Series 2642, 2644 Watsco: EAC-800  * 2つのc接点が必要な場合は、SLJ-XXX-ALE
	三相 電圧モニター 455 	型式460と全く同じ電圧/位相保護が可能です。その他に3つの長所が挙げられます。「特長」欄を参照してください。	<ul style="list-style-type: none"> <li>モーター接触子の負荷側電圧監視用の第2の電圧入力セットにより、接触不良を検出</li> <li>過去20件の故障原因の履歴を保持</li> <li>故障履歴をワイヤレスでダウンロードして表示</li> </ul>	ICM Controls: ICM450, ICM400 A-1 Components: EAC-8001 Watsco: EAC-8001
	三相 電圧モニター 201A 	サイズに関わらず、モーター巻線に損傷を及ぼすおそれのある劣悪な電圧状態からコンプレッサーとブローモーターを保護します。	<ul style="list-style-type: none"> <li>低電圧や電圧不平衡、位相反転、不良電源線の状態に対する保護</li> <li>高電圧監視 (オプション)</li> </ul>	Time Mark: 253, 257B Macromatic: PMPU-FA8
上記以外に、HVAC用途によく使用される電圧モニターには、201A-9、460、460-575、460-14、250A、202、455、460-200-SPがあります。				
負荷/電流 センサー	電源内蔵型 Go/No-Go判定 AC電流センサー LSRX-C, LSRX 	LSRX/LSRX-Cシリーズは、4.5アンペア以上が存在すれば、必ず出力接点が通電されるように設計されています。モーターが動作しているかどうかを示すAC耐電流リレーとしてよく使用されます。	<ul style="list-style-type: none"> <li>電源内蔵型</li> <li>ワンタッチ式端子により取り付け時間を短縮</li> <li>内蔵の電流センサーにより、独立した変流器が不要</li> </ul>	Diversified: CMG-0100-20, CMG-0100-24, CMG-0100-28, CMG-0100-32, CMG-0100-36, CMG-0200-20, CMG-0200-24, CMG-0200-28, CMG-0200-32, CMG-0200-36
上記以外に、HVAC用途によく使用される負荷/電流センサーには、LSR-24、LSR-115、ECS30AC、ECS31AC、ECS40AC、ECS41AC、ECS4HBCがあります。				
AC電流トランス デューサー	AC電流 トランス デューサー TCSA20 	監視対象の導線を流れる電流に正比例して、出力の実効抵抗が変化します。	<ul style="list-style-type: none"> <li>監視範囲: 0~20A</li> <li>ループにDC10~30Vから給電</li> <li>4~20mAのリニア出力</li> </ul>	AcuAMP ACT050-42L-S (分割コア0~50A) Hawkeye H721HC (0~30A)
上記以外に、HVAC用途によく使用されるAC電流トランスデューサーには、TCSA5、TCSA10、TCSA50があります。				
タイプ2サージ 保護 デバイス	タイプ2 サージ 保護 デバイス SPD2 	配電回路または分岐回路の位置に配置され、負荷すなわち保護対象ユニットへの故障電流を制限することにより、電源変動やサージから部品を保護し、機器の損傷やダウンタイムを防止します。	<ul style="list-style-type: none"> <li>高い過渡電圧のクランプと耐圧機能により、中断、ダウンタイム、機器の劣化や損傷を防止</li> <li>熱保護により壊滅的な故障を排除</li> <li>1つの品番でUL認証とIEC準拠を満たしているため、在庫の削減が可能。また海外を含めて地域を問わず対応可能</li> <li>DINレール付きで設置面積の削減が可能。パネル設計の柔軟性向上に寄与</li> <li>サージ保護機能 (SPD) と電圧の識別が可能なプラグにより、本体へのモジュールの誤配置を防止し、不適切な保護のリスクを排除</li> </ul>	ABB: OVR T2 80...s P TS QS, OVR T2 40...s P TS QS Bourns: 1250, 1420 Citel: DS40, DS40VG, DS70R DEHN: DEHNGuard M, DEHNGuard S Phoenix Contact: VALVETRA-SEC-T2 Raycap: ProTec T2

# HVACセレクションガイド

## HVACシステムの 重要な部品の制御・保護に

	リテルヒューズの製品 および品番	利点	特長	競合他社製品品番
時間遅延リレー	オンメイク遅延 タイマー <sup>1</sup> TMV8000 	冷暖房システムでブロワーの電源オン遅延に使用します。システムが指定温度に達してから強制的に換気ダクトに空気を送り込めるようにします。また、始動時や停電後に、施設内の複数のコンプレッサーの起動タイミングをずらすためにも使用します。	<ul style="list-style-type: none"><li>汎用的なAC/DC動作電圧に対応</li><li>2端子直列で負荷と接続</li><li>ソリッドステートにより、経時に伴うアークと摩耗を防止</li><li>密閉型エンクロージャーにより、衝撃と振動から保護</li></ul>	Macromatic:THL-1024U-32 Ametek NCC: Q1T-00600-311 Diversified, Time Mark:数種類あり(テクニカルサポートにお問い合わせください)
	オンブレイク遅延 タイマー <sup>2</sup> TDUB3000A 	冷暖房システムでブロワーの電源オフ遅延に使用します。指定の状態に達した後、調整されたすべての空気を換気ダクトから強制的に排出できるようにします。	<ul style="list-style-type: none"><li>AC24~120V入力電圧</li><li>遅延時間の選択が可能</li><li>ソリッドステートにより、経時に伴うアークと摩耗を防止</li><li>密閉型エンクロージャーにより、衝撃・振動から保護</li></ul>	Macromatic:THR-11662-31T, POM Airotionics: TGML10100A1
	HVAC-Rタイマー CT1S45 	CTシリーズのタイマーは、1台のユニットでオンブレイク遅延とオンメイク遅延の時間遅延機能を兼ね備えています。冷暖房装置のファン遅延の制御が可能です。	<ul style="list-style-type: none"><li>1台のユニットでオンメイク遅延とオンブレイク遅延が可能</li><li>AC24V入力電圧</li><li>ソリッドステートにより、経時に伴うアークと摩耗を防止</li><li>密閉型エンクロージャーにより、衝撃・振動から保護</li></ul>	競合他社のオンメイク／オンブレイク遅延機能を備えたデュアル機能HVACタイマーは、このCTシリーズタイマーで置き換え可能(テクニカルサポートにお問い合わせください)
	多機能 タイマー TRU1、TRU2、 TRU3 	多機能型汎用時間遅延リレーです。オンメイク遅延、インターバル、シングルショット、サイクル遅延(オン時間後に等間隔サイクル遅延)、オンブレイク遅延、再トリガー可能なシングルショットの6つのタイミング機能を備えています。	<ul style="list-style-type: none"><li>汎用的な入力電圧</li><li>つまみで時間遅延を調整</li><li>LEDランプにより、入力電圧とリレーの状態を視覚的に表示</li></ul>	<b>TRU2:</b> Diversified: TBD、TBEのすべてのシリーズ、TUD-120-AKA、TUE-120- AFA、TUE-120-A Macromatic: TD-7、TD-8 <b>TRU3:</b> Diversified: TBD-XXX-XXX-D、TBE-XXX-XXX-D、TDD-XXXAKA-XXX、TDE-XXX-AKA-XXX、TDU、314 IDEC: RTE-PFX、RTE-PSX、RTEL-PFX、RTEL-PSX Macromatic: TD-7、TD-8 ICM Controls: ICM500シリーズ
ヒューズ、ホルダー、配電ブロック(ULクラス)	クラスCCおよびミゼットヒューズ CCMR、KLDL、KLKR、KLKD 	リテルヒューズのULクラスヒューズは、過負荷や短絡からシステムを保護します。リテルヒューズのヒューズは、アンペア数の高さ、応答時間の速さ、調整の簡単さと校正が不要なことから、ブレーカーよりも好んで選択されています。	<ul style="list-style-type: none"><li>コンパクトな設計は省スペースの保護対策に最適</li><li>高遮断能力と優れた電流制限</li></ul>	Bussmann: LPCC、FNQR、KTKR Mersen: ATDR、ATQR、ATMR、ATM
	クラスRヒューズ FLNR、FLSR 		<ul style="list-style-type: none"><li>高短絡電流定格</li><li>デュアルエレメント設計</li><li>インジケータ付き／なしを選択可能</li></ul>	Bussmann: FRNR、FRSR Mersen: TR、TRS
	クラスTヒューズ JLLN、JLLS 		<ul style="list-style-type: none"><li>強力な限流</li><li>200kAの遮断定格</li></ul>	Bussmann: JJN、JJS Mersen: A3T、A6T
	クラスJヒューズ JTD 		<ul style="list-style-type: none"><li>優れた時間遅延とサイクリング特性</li><li>インジケータ付き／なしを選択可能</li></ul>	Bussmann: LPJ Mersen: AJT
オープンフェース、フィンガーセーフ、パネル取付タイプのUL認定ヒューズホルダーを幅広く取り揃えています。例: LFTシリーズ(クラスT)、LFRシリーズ(クラスR)、LFJシリーズ(クラスJ)、L600 30C(クラスCC)、LPSC、571/572シリーズ(クラスCC) 当社のウェブサイトでは、すべてのブロックとホルダー製品の詳細をご覧ください。 配電ブロックについても幅広く取り揃えています。すべての製品の詳細は、当社のウェブサイトをご覧ください。				BussmannやMersen、Marathonの標準ヒューズホルダーと配電ブロックの代替となる製品を取り揃えています。

<sup>1</sup> オンメイク遅延タイマー: 入力電圧が印加されると、時間遅延 (t) が開始します。出力は、時間遅延前と時間遅延中には通電されませんが、時間遅延 (t) が終了すると通電されます。  
<sup>2</sup> オンブレイク遅延タイマー: 入力電圧が印加されると、時間遅延リレーを動作させる準備が完了します。リレーが動作すると、出力が通電されます。その後、リレーの動作が停止すると、時間遅延が開始し、出力はこの遅延時間中に通電されたままになります。時間遅延が終了すると、通電が遮断されます。

本資料は目安となる情報を提供することを目的としています。当社のクラスCC、クラスRK5、クラスTのヒューズで代替可能な競合製品については、当社ウェブサイトの「競合製品クロスリファレンス」でご確認ください。当社の部品がお客様の用途に適しているかどうかを検証してからお使いいただくようお願いいたします。お問い合わせはテクニカルサポートチーム 1-800-TEC-FUSE (1-800-832-3873) または [techline@littelfuse.com](mailto:techline@littelfuse.com) までご連絡ください。