



**30KW-AC400V
液体冷却式ラックマウント型
負荷装置**



30KW-AC400V 液体冷却式ラックマウント型 負荷装置

1. 概要

液冷式ダミー負荷バンク：冷却システムのHVAC性能試験に使用できます。冷却システムの配管に接続し、HVAC循環ポンプの試験・検証、および機器の熱性能と主要パラメータのシミュレーションを行います。試験対象機器の電力出力は、熱エネルギーとして消費されることもあります。液冷式ダミー負荷バンクの負荷の印加と除去は、試験対象機器の出力容量と性能を評価するために使用できます。性能受入れ試験、負荷試験、並列試験、バーンイン試験に使用されます。システム試験データは、USBフラッシュドライブまたはデータケーブル経由でダウンロードでき、データの照会、表、曲線、標準試験レポートの生成、印刷が可能です。

2. システム構成

AC400V-30kW液冷式ダミー負荷バンクは、主に電力ステップ制御装置、液冷式抵抗モジュール、電気パラメータデータ収集・表示システム、保護システム、放熱装置、補助制御装置で構成されています。

3. 取得済安全基準等

コード	説明
GB/T 1234-2012	加熱用の高電気抵抗合金
GB/T 13927-2008	産業用バルブ - 圧力試験
GB/T 14048.1	低電圧スイッチギアとコントロールギア - 一般規則
GB/T 14976	液体運搬用のステンレス鋼のシームレスパイプ
IEC 60204	産業機械の安全基準
IEC 60721	環境条件の分類
IEC 61000	電磁互換性ISO 9001シリーズ

4. 動作環境

液体冷却ダミーロードバンクは、次の表の作業環境で正常に機能することができます

No.	Item	Parameter
1	稼働ケーション	屋内用、標準ラックに格納可能
2	周囲温度条件	-10 ℃ to + 70 ℃
3	使用操作温度	5 ℃ to + 100 ℃
4	最大湿度	Maximum 95%
5	耐震性	Level 6
6	高度	0 ~ 1500m
7	接地角度	垂直から5度以下の傾向までの設備に設置すること
8	その他	

動作環境の概要

液冷式負荷バンクシステム：標準の19インチラック、液冷式負荷バンク、およびサポートケーブルとパイプで構成されます。各液冷式負荷バンクは、主に筐体、液冷抵抗器、遮断器、データ収集ボード、センサー、流量計リークデバイスなどで構成されます。これらの電気デバイスはすべて筐体に統合され、収納されています。ダミー負荷には通信ポートがあり、テストデータをUディスクにコピーできます。

5.1 単一の流動冷却ロードバンクの技術パラメーターは次のとおりです。

No.	Item	Technical Specifications
1	Specification	30kW rack mount liquid-cooled load bank
2	Model	LB-AC 400V-30kW-J
3	抵抗形態	一定の抵抗、液冷ロードバンク
4	Rated voltage	AC400V (50Hz)
5	Rated Power	30kW (power can be adjusted according to demand)
6	Minimum resolution	1kW
7	Power Steps	1kW, 2 kW, 4 kW, 8 kW, 15 kW; 5 steps 30KW in total;
8	Control Mode	手動操作 5ミニチュア回路ブレーカー制御。 1kWパワーステップ、回路ブレーカーは10A以上 2kw パワーステップ、回路ブレーカーは10A以上

No.	Item	Technical Specifications
		4kWパワーステップ、回路ブレーカーは10A以上 8kWパワーステップ、回路ブレーカーは16A以上 15kWパワーステップ、回路ブレーカーは32A以上
9	負荷精度（全負荷）	≤±5%
10	表示精度	入口および戻り水温表示、精度±0.5℃。 入力電圧表示、精度0.5レベル。 入力電流表示、精度0.5レベル。 リアルタイム電力表示、精度0.5レベル。 入口および戻り水圧表示、精度0.5レベル。 パイプライン流量表示、精度0.5レベル。
11	負荷方式	手動操作
12	通信方式	Modbus RTU
13	警報形態	音とライト点灯による警告
14	警報 / 保護	高温保護、過負荷保護、空焚き防止保護、液漏れ警報、高温閾値 80℃警報（設定可能）、接地保護。
15	表示	電源作動表示灯と故障警報表示灯付き。 入口および出口の液体温度、入口および出口圧力、入口および出口圧力差、 流量、電流、電圧、電力などの情報を表示します。
16	ローカルデータ保存	USBメモリー接続によるデータ出力と保存
17	保護等級	IP 21
18	絶縁等級	F-Class
19	入口液体温度	8 ~ 50 ℃
20	絶縁抵抗	AC1000V, insulation resistance ≥10MΩ
21	絶縁強度	主回路は破壊フラッシュオーバーなしで1分間 AC 1kV 電圧に耐えることができます。
22	冷却モード	純水冷却水流量：0.5～5m³/h（またはエチレングリコール溶液） （ロードバンク外部配管には、流量抵抗シミュレータ（差圧バランスバルブ）が装備されており、35kPa@27Lpmです。つまり、各キャビネットの定格流量は27L/分、圧力損失は35kPaです。液冷ダミー負荷抵抗はこの値を満たす必要があり、異なるパッケージの流量抵抗の変化に対応するために流量抵抗を調整できる必要があります。流量抵抗調整範囲は20kPa～60kPaです。）
23	気密性	1MPaの試験圧力で気密性あり
24	設計圧力	液体冷却容器と抵抗器は1MPaの作動圧力に耐えることができます
25	入口および 出口パイプ径	ダミーロード端にDN25入口水パイプクランプ1個とDN25戻り水パイプクランプ1個を確保

No.	項目	技術仕様
26	液体循環パイプ	304ステンレス鋼、EPDM、銅、真鍮、アルミニウム。その他の材料は禁止
27	配線接続プロセス	パイプラインは、ねじ接続ではなくフランジやクランプなどの信頼性の高い接続方法を採用しており、シーリングガスケットは耐久性と脱イオン水の非汚染性の要件を満たしています。負荷外部インターフェースにはステンレス鋼製プラグが装備されており、機器のアイドル時に内部の窒素が確実に充填され、保護されます。
28	フィルター	取り外し可能なフィルター付きの外付け給水口
29	排水バルブ	手動による排水バルブを備えた排水口
30	アース	接地保護：負荷入力ポートはアース線でシャーシに接続されており、シャーシ本体にはユーザーがアースに使用できるアース端子が装備されています。
31	サイズ	体積6U W431mm, H265mm, D850mm, ハンドル等突起部分を除く箱部の寸法
32	構造形態	規格標準 ラックマウントタイプ
33	キャビネット色	Black(or specified)
34	重量	約 45KG (乾燥時)
35	圧力ゲージ	ダミーロードの気密性を検証するための圧力計ツールセット
36	機器レイアウト	前面：電源スイッチ、ディスプレイ画面、インジケータランプ、警告灯 背面：DN25チャック給水管、DN25チャック給水管、 排気バルブ、航空用ソケット三相5線（A、B、C、N、E）400V 100A （WS48K5Z）
37	機器の製造番号	生産工場にて設定
38	パイプラインの溶接要件	パイプラインはアルゴンアーク溶接で下処理されており、溶接プロセスは滑らかでバリがありません（製品は品質管理のために製造プロセス中に工場で検査されます）。
39	パイプラインのフラッシング要件	ダミーロードの配送前に、工場担当者が配管の事前フラッシングを実施します。これにより、ダミーロード内の不純物がシステム内に侵入し、配管の汚染を引き起こすのを防ぎます。フラッシング後は、水面に明らかな油膜や油汚れは発生しません。
40	その他の要件事項	1. 負荷抵抗はAC動作に十分である。 2. 負荷はオン/オフが可能で、回路ブレーカーによって制御される。 3. 耐高温の内部ケーブルを使用する。 4. ダミー負荷に通電すると、スイッチを開閉できる。 5. 機器の輸送の実現可能性を考慮する必要がある。