5 低温流通管理システム MELCOLD

〈1〉コントローラー仕様

	TC-CNT 伝送変換装置	AC-100DL クーリングユニット用コントローラー	AC-200DL サーモON/OFFコントローラー	AC-300DL 冷凍機用コントローラー	GC-110B 圧縮機台数制御用コントローラー	MC-200S 環境用計測コントローラー	MC-300S 環境用計測コントローラー	MC-100D 計量用計測コントローラー	DC-A 汎用インターフェース
(1) 電源									
電源種類	AC100/200±10%	AC200V±10%						DC24V: 外部補助電源[*2]	
電源周波数	50 / 60Hz								
(2) 外形寸法：W×H×D(mm)	380×400×592	530×560×160[*1]	455×500×125		500×700×250	455×500×125	500×700×250	120×200×55	
(3) 使用温度範囲（使用環境）	0～40℃	−10～+40℃			0～+50℃	−10～+40℃	0～+50℃	0～40℃	
(4) 温度入力									
種類	−	Pt100 / JPt100						−	−
用途									
庫内温度	−	1点	1点	1点	−	−	−	−	−
クーラー入口温度	−	1点	1点	1点	−	−	−	−	−
クーラー出口温度	−	1点	1点	1点	−	−	−	−	−
ブライン入口温度	−	−	−	−	1点	−	−	−	−
ブライン出口温度	−	−	−	−	1点	−	−	−	−
冷却水入口温度	−	−	−	−	1点	−	−	−	−
冷却水出口温度	−	−	−	−	1点	−	−	−	−
汎用温度入力	−	−	−	−	−	3点	7点	−	−
(5) 接点入力									
種類	−	無電圧a接点						無電圧a接点パルス	無電圧a接点
用途									
圧縮機運転入力	−	1点	1点	1点	12点	−	−	−	−
一括異常(ユニット異常)入力	−	1点	1点	1点	−	−	−	−	−
圧縮機異常入力	−	−	−	−	12点	−	−	−	−
除霜終了サーモ	−	2点	−	1点	−	−	−	−	−
遠隔発停操作入力	−	1点	−	−	1点	−	−	−	−
汎用入力	−	−	−	−	−	7点	16点	−	−
汎用異常入力	−	−	−	−	−	−	−	−	2点
パルス接点入力	−	−	−	−	−	−	−	4点パルス	−
(6) 接点出力									
用途									
ユニット運転入／切出力	−	−	1点	1点	4点	−	−	−	−
制御電源(圧縮機ポンプダウン後OFF)	−	1点	−	−	−	−	−	−	−
圧縮機運転／停止出力	−	−	−	−	12点	−	−	−	−
冷却水ポンプ運転／停止出力	−	−	−	−	4点	−	−	−	−
ブラインポンプ運転／停止出力	−	−	−	−	4点	−	−	−	−
液管電磁弁開／閉出力(サーモ)	−	1点	1点	1点	−	−	−	−	−
クーラーファン運転／停止出力	−	1点	−	1点	−	−	−	−	−
除霜出力(ホットガス／ヒーター)	−	2点	−	−	−	−	−	−	−
除霜補助ヒーター出力	−	1点	−	−	−	−	−	−	−
除霜中出力(除霜中ON)	−	1点	−	1点	−	−	−	−	−
除霜終了出力(除霜終了時ON)	−	−	−	1点	−	−	−	−	−
送風機出力(弱風)	−	−	1点	−	−	−	−	−	−
送風機出力(強風)	−	−	1点	−	−	−	−	−	−
ユニット異常出力	−	1点	1点	1点	1点	−	−	−	−
温度警報出力	−	1点	1点	1点	−	−	−	−	−
50℃高温警報出力	−	1点	1点	1点	−	−	−	−	−
汎用サーモ出力	−	−	−	−	−	3点	−	−	−
汎用温度警報出力	−	−	−	−	−	3点	−	−	−
汎用出力	−	−	−	−	−	−	−	−	1点
(7) アナログ入力									
DC0～5V電圧入力									
点数	−	−	−	−	−	−	2点	−	−
用途	−	−	−	−	−	−	汎用	−	−
DC0～5V圧力入力									
点数	−	−	−	−	−	−	4点	−	−
用途	−	−	−	−	−	−	汎用	−	−
DC4～20mA電流入力									
点数	−	−	−	−	4点	2点	2点	−	−
用途	−	−	−	−	冷凍機電流	汎用	汎用	−	−
(8) パルス出力（電子膨張弁出力）	−	−	−	−	−	−	−	−	−
(9) その他									
リモコンによる操作・設定	−	○	○	○	−	−	−	−	−
液晶タッチパネルによる操作・設定	−	−	−	−	○	−	○	−	−
RS-232Cインターフェース	○	−	−	−	○	−	○	−	−
(10) 備考	付属品 ・給電装置(PS-A) ・PS-232Cケーブル(8m)	クーラーファン用接触機内蔵	1ステップサーモ制御のみ	既設ユニット制御用	・制御可能ユニット：MAX4台 ・1ユニット当たりの搭載圧縮機容量制御段階：MAX4段階	・独立した1ステップサーモ×3ヶ搭載 ・電源入で動作開始		入力パルス仕様 ・パルス幅100～300ms ・リードスイッチ ・水銀接点	

*1）一例です。接続するクーラーの台数やファン容量，ヒーター容量により異なります。
*2）MC-100DとDC-Aの台数合計が6台につき1台の補助電源（DC24V）が必要です。

〈2〉コントローラー外形図

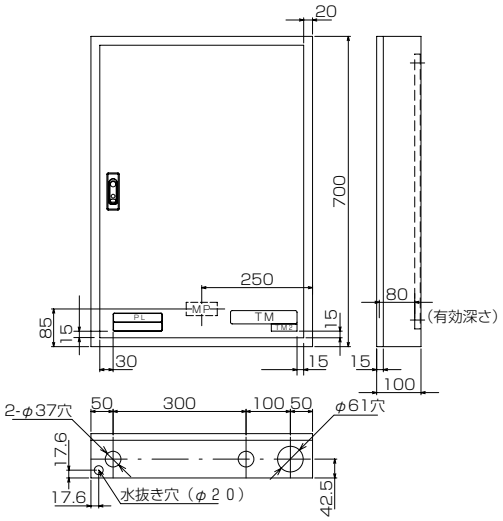
●TC-CNT

製品寸法：Dimensions		380×400×59.2	
材質：Material		SGCC-ZC0-Z08	
電源：Power Supply		AC100/200V±10%(50Hz/60Hz)	
消費電力：Power Consumption		5W	
使用環境 ：Environmental Spcifications	温度：Temperature Range	0℃～40℃	盤内に設置すること。 ：Indoor Use.
	湿度：Humidity Range	30%RH～90%RH (結露なきこと：Non Condensing)	
質量：Weight		3.6Kg	
端子台仕様：Terminal Specification		M4 Screw	
電線仕様 ：Cable Specification	電源線：Power Cable	VVF, VVR	φ1.5mm～φ2.0mm
	メインバス線：Main Bus Cable	CPEVS	φ1.2mm～φ1.6mm
	M伝送線：M-NET Transmission Cable	CVVS	1.25mm² ～2.00mm²

●PS-A

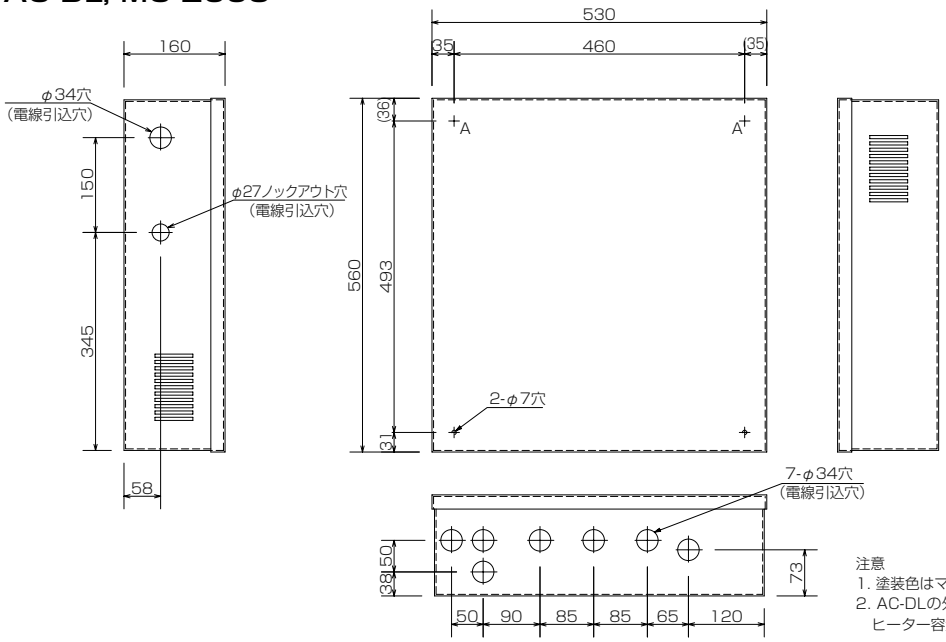
寸法：Dimensions		220×265×73.6
材質：Material		電気亜鉛メッキ鋼板：Galvanizing Copper
電源：Power Supply		AC100/200V(50Hz/60Hz)
消費電力：Power Consumption		40W
使用環境 ：Environmental Specification	温度：Temperature Range	0℃～40℃
	湿度：Humidity Range	30%RH～90%RH(結露なきこと：Non Condensing)
質量：Weight		2Kg
出力電圧･電流：Outlet Voltage / Current		DC30V･500mA
適合伝送線サイズ：Transmission Cable Specification		φ0.4mm～1.2mm

●オフィスボックス（※）



※オフィスボックス内にTC-CNT・PS-Aを含みます。

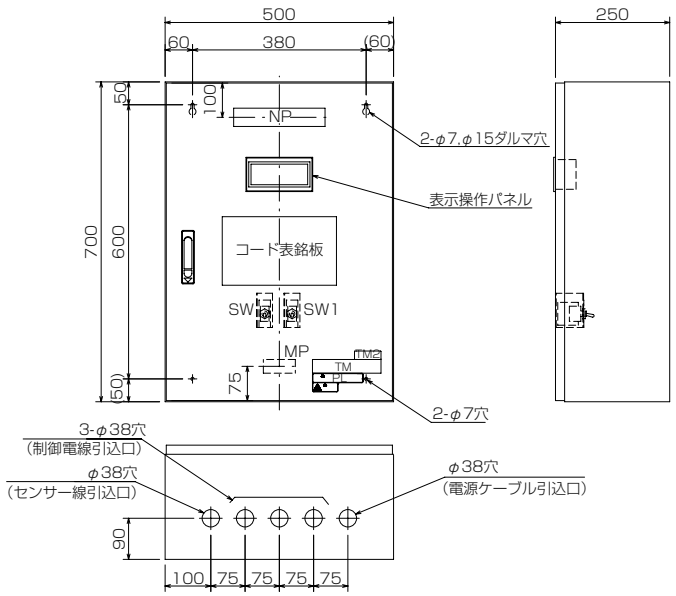
●AC-DL, MC-200S



注意
1. 塗装色はマンセル5Y8／1相当
2. AC-DLの外形寸法は，接続するクーラーの台数かファン容量，ヒーター容量により異なります。

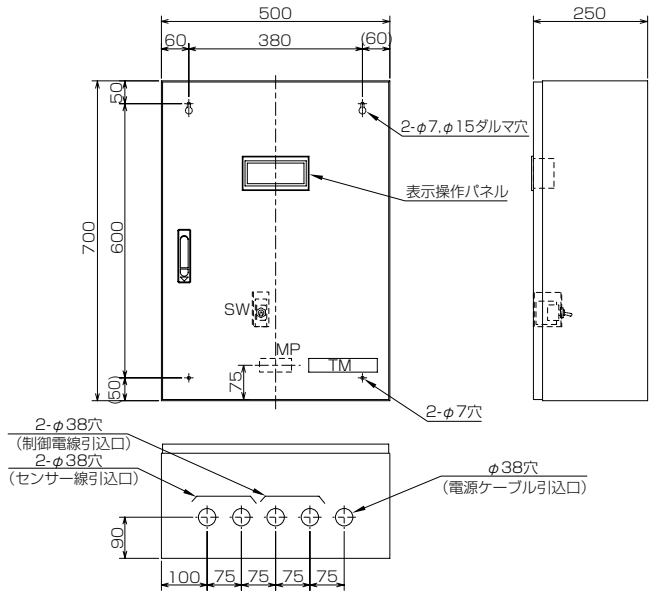
●GC-110B

塗装色　：マンセル　5Y7／1　半ツヤ

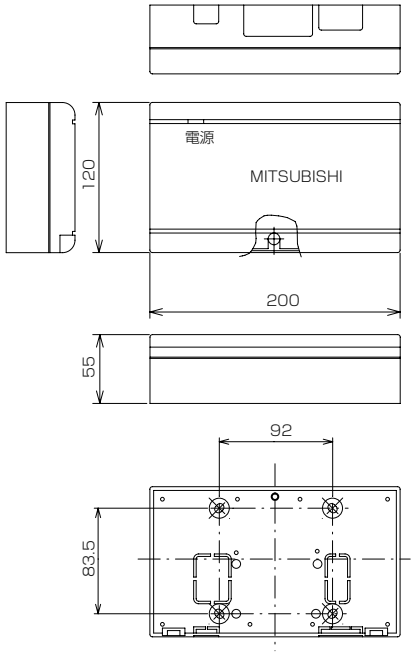


●MC-300S

塗装色　：マンセル　5Y7/1　半ツヤ

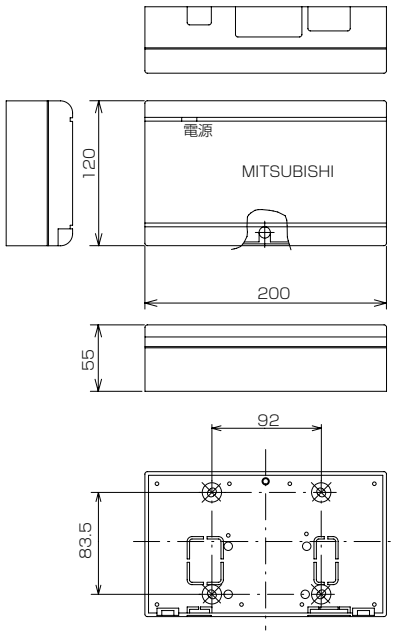


●MC-100D



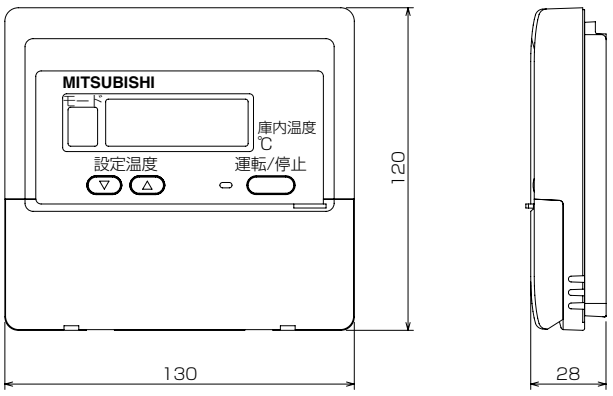
寸法：Dimensions	120×200×55	
材質：Material	ABS	
電源：Power Supply	DC24V又はDC30V M-NET伝送線より給電 （伝送線用給電ユニット又は別電源（別売）より給電） DC24V, DC30V Supplied from M-NET transmission line(exclusive power supply unit PS-A) or external power supply.	
消費電力：Power Consumption	3W	
塗装色：Paint Color	ホワイトグレー（マンセル4.48Y7.82/0.66） White gray(Munsell 4.48Y 7.82/0.66)	
使用環境：Environmental Specification	温度：Temperature Range	0℃～40℃
	湿度：Humidity Range	30%RH～90%RH 結露なきこと(Non condensing)
質量：Weight	0.6Kg	
据付方法：Installation Method	JISC8336の3個用のスイッチボックス（現地手配）へ取付け， 又は壁に直付け。伝送線は無極性2線でM-NET伝送線に接続。 Install in the control panel box or on a wall directly. Connect to M-NET transmission line by no-polarity two wires.	
入力点数：Input Mark	4点：4 points	
入力パルス：Input Signal	無電圧a接点（水銀接点，リードスイッチ） パルス幅100ms～300ms 注．トランジスタパルスは読込不可です。 Pulse signal(a contact, non_voltage) Pulse Width is 100ms～300ms. <Attention!> Transistor pulse cannot be read.	
パルス単位：Pulse Unit	0.01/pulse～99.99/pulse	

●DC-A



寸法：Dimensions	120×200×55	
材質：Material	ABS	
電源：Power Supply	DC24VまたはDC30V M-NET伝送線より給電 (伝送線用給電ユニット又は別電源(別売)より給電) DC24V, DC30V Supplied from M-NET transmission line (exclusive power supply unit PS-A) or external power supply.	
消費電力：Power Consumption	3W	
塗装色：Paint Color	ホワイトグレー（マンセル4.48Y7.82/0.66） White gray (Munsell 4.48Y 7.82/0.66)	
使用環境：Environmental Specification	温度：Temperature Range	0℃～40℃
	湿度：Humidity Range	30%RH～90% RH結露なきこと(Non condensing)
質量：Weight	0.6Kg	
据付方法：Installation Method	JISC8336の3個用のスイッチボックス(現地手配)へ取付け，又は壁に直付け。 伝送線は無極性2線でM-NET伝送線に接続。 Install in the control panel box or on a wall directly. Connect to M-NET transmission line by no-polarity two wires.	
入力信号：Input Signal	点数：Marks	3点(運転/停止1点*，異常2点または異常1点・汎用入力1点) ※ 運転/停止入力はCOS（チェンジ・オブ・ステイツ）故障検出に使用します。COS（チェンジ・オブ・ステイツ）故障とは，接点出力で接続機器に対して運転/停止信号を出力したにもかかわらず，機器側から運転／停止信号の接点入力が無い状態のことです。 3 points (ON/OFF×1*, Error×2 ,or Error×1and Status×1) * ON/OFF input is used to detect COS(Change Of Status) error. COS(Change Of Status) error is the status that no signal input from connected equipments, though ON/OFF signal output for equipments.
	種類：Type	レベル(Level sign)
	入力方式：Input Signal	運転／停止　：無電圧a接点 異常入力　：無電圧a接点または無電圧b接点 汎用入力　：無電圧a接点 ON/OFF　：a contact, non-voltage Error　：a contact or b contact, non-voltage Status　：a contact, non-voltage
出力信号：Output Signal	点数：Marks	1点：1 point
	種類：Type	レベルまたはパルス(Level sign or pulse sign)
	出力方式：Output Signal	レベル　：リレー接点(無電圧) パルス　：リレー接点(無電圧またはDC24V) Level　：Relay contact(non-voltage) Pulse　：Relay contact(non-voltage or DC24V)
	出力パルス幅：Pulse Width	パルス　　：1.0秒 パルス(JEMA)　：0.25秒　<出力信号をパルスに設定した場合> Pulse　　：0.25sec Pulse(JEMA)*　：0.25sec　<When output signal is set as pulse.> *JEMA : The Japan Electrical Manufacturers' Association

●RB-4DF（リモコン）　※AD-DLの付属品



〈3〉コントローラー機能一覧

	TC	AC-100DL	AC-200DL	AC-300DL	GC-110B	MC-200S	MC-300S	MC-100D	DC-A
(1) 省力化機能									
遠隔操作									
個別操作	○	◎	◎	◎	◎	−	−	−	◎
一括ブロック操作	○	◎	◎	◎	◎	−	−	−	◎
遠隔設定									
個別設定	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	−	−
一括ブロック設定（庫内温度設定）	○	◎	◎	◎	−	−	−	−	−
遠隔モニター									
リアルタイムモニター	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
トレンドグラフ表示	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	−
日報自動作成	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	−
月報自動作成									
冷凍機積算運転時間	○	◎	◎	◎	◎	−	−	−	−
冷凍機積算起動回数	○	◎	◎	◎	−	−	−	−	−
電力量ほか各種計量データ	○	−	−	−	−	−	−	◎	−
汎用接点入力ON時間	○	−	−	−	−	−	◎	−	−
客先専用グラフィック管理画面作成	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	−	◎
異常警報出力									
システム一括異常	○	−	−	−	−	−	−	−	◎
TCダウン	○	−	−	−	−	−	−	−	◎
デマンド警報	○	−	−	−	−	−	−	−	◎
(2) 省エネ・省マネー機能									
インテリジェンスサーモスタット	−	○	○	○	○	−	−	−	−
ベストタイミングデフロスト機能	−	○	−	○	−	−	−	−	−
スケジュール制御									
セットバック運転	−	○	○	○	○	−	−	−	−
スケジュール停止制御	−	○	○	○	○	−	−	−	○
デマンド制御									
昼夜別目標値によるデマンド制御	○	◎	◎	◎	◎	−	−	◎	◎
週間スケジュール制御	○	◎	◎	◎	◎	−	−	◎	◎
月間・年間スケジュール制御	○	◎	◎	◎	◎	−	−	◎	◎
(3) 保守									
収集データのExcel編集	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
客先専用日報・月報・年俸帳票作成	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	−
異常履歴の記録	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
運転履歴の記録	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	−	◎
操作履歴の記録	○	◎	◎	◎	◎	−	−	−	◎

○ 単体で機能可能　◎ TCとの組み合わせにより機能可能　− 対象外（機能なし）