

GENERAL SPECIFICATIONS

TOKICO GS-M1020-03

電気信号式(MBAシリーズ) 緊急遮断弁

概要

高圧ガス保安法や消防法などにより、各種産業用設備には緊急遮断弁の設置が義務づけられています。

緊急遮断弁(MBAシリーズ)は駆動源に大きなイニシャルトルクを発生できる炭酸ガスカートリッジ(炭酸ガスポンプ)をもち、弁部にはボール弁を採用しているため、各種流体の配管ラインを緊急遮断する安全防災機器として最適です。



特長

●炭酸ガスカートリッジによる確実な作動力

炭酸ガスカートリッジは、消火器や救命具などに使われているコンパクトで信頼性の高いもので、弁を遮断する時の駆動部イニシャルトルクも十分高いため作動が確実です。

●付帯設備が不要

炭酸ガスカートリッジを駆動源として装備しているため、コンプレッサや空気配管などの付帯設備を必要とせず、設置コストが軽減できます。

●豊富な実績

都市ガス、天然ガス、化学薬品、燃料油などの危険物流体ラインの防災用遮断弁として、国内外に2万台を越える販売実績を持っています。

●手動ハンドルでの開閉操作が可能

ボール弁式遮断弁のため、弁の開閉状態が遮断弁上部に表示されており、容易に確認できます。

●水平、垂直いずれの配管にも取付可能

弁部にパワーシリンダ式ボールバルブを採用しているため、水平配管、垂直配管のいずれにも取付けが可能です。

●既存設備の改造も可能

特殊仕様のボール弁(ライニング弁等)にMBA型アクチュエータを取付けて、緊急遮断弁とすることも可能です。

標準仕様

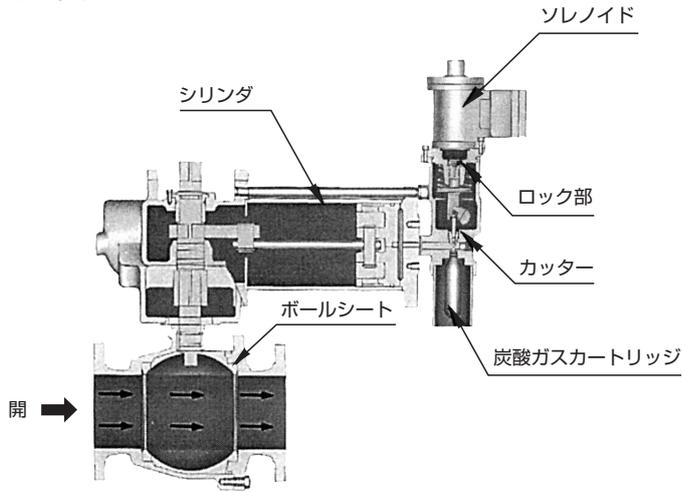
適用流体	都市ガス、天然ガス、LPガス、石油類など	
流体温度	-5 ~ 80°C	
流体圧力	Max. 0.99 MPa	
呼び径	25A ~ 400A	
フランジ規格	JIS 10K FFまたはRF ANSI・JPI 150 RF	
材質	ボデー: SCPH2またはSCS13 トリム: ボール: SCS13, シート: PTFE	
アクチュエータ	パワーシリンダ式	
パ ワ ー ユ ニ ツ ト	ソレノイド電	24V DC ±10% または 100V AC ±10% 50/60Hz
	消費電力	24V DC ... 30W, または 100V AC ... 35VA
	信号	ワンショット信号(通電時間 0.5~3.0秒)
構造	耐压防爆(d2G4)	
復帰操作	手動ハンドル操作による手動復帰	
周囲温度	-20 ~ 40°C	
取付配管	水平または垂直配管	
塗装色	赤: マンセル 5R 3.5/13	

オプション仕様

リ ミ ッ ト ス イ ッ チ	構造	耐压防爆構造: d2G4
	接点	双極双投形(C接点×2)
	接点容量	100V AC, 1A 30V DC, 0.4A

作動原理

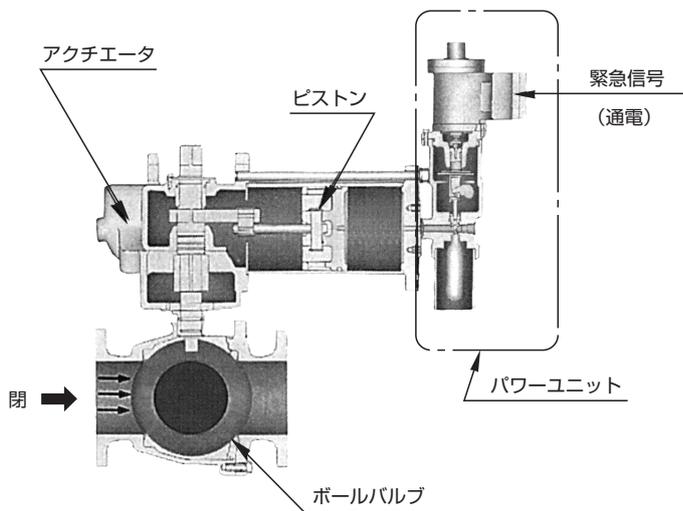
通常状態



通常状態

通常時の状態は、カッターがロックされており、ボールバルブは開いています。

緊急遮断状態



緊急遮断

ソレノイドに作動用の電気信号をあたえると、カッターのロック部が外れて、カッターが炭酸ガスカートリッジのディスクを破り、炭酸ガスをシリンダ内に噴射し、ピストンを駆動してボールバルブを閉じます。

緊急遮断後

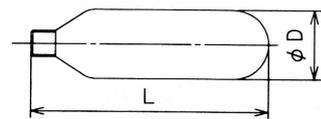
シリンダ内の炭酸ガスは徐々にオリフィスを通り大気に放散するため、シリンダ内は大気圧となり作動後の復帰操作に支障をきたしません。

炭酸ガスカートリッジ仕様 (炭酸ガスボンベ)

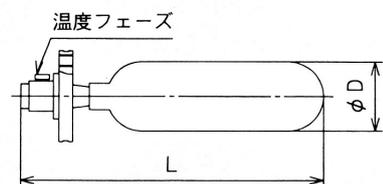
形式	内容積 (cc)	寸法 (mm)		質量 (g)	適用 アクチエータ	適用呼び径 JIS 10K用
		L	D			
10C	10	67	19	32	クラス01	25A, 50A
28C	28	94	25	90	クラス02	80A, 100A
92C	96	130	40	280	クラス03	150A, 200A
700C	700	330	76	3,280	クラス04	250A, 300A
700CS				3,460	クラス05	350A, 400A

注) 炭酸ガスカートリッジの内圧力は20℃で約 5.68 MPa となります。

形式：10 C, 28 C, 92 C



形式：700 C, 700 CS



形式コード

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	内 容
製品区分	機種	構造	口径	容量	圧力	材質	ボデー	トリム		
M	B									ボールバルブタイプ
		A								電気信号式
			B 8	B 8						25 A (1 B)
			∩	∩						∩
			4 0	4 0						400 A (16 B)
						B				0.99 MPa
						D				2.0 MPa
							N			SCPH2
							O			SCS 13
								R		ボール:SCS13, シート:PTFE
								Z		その他特殊

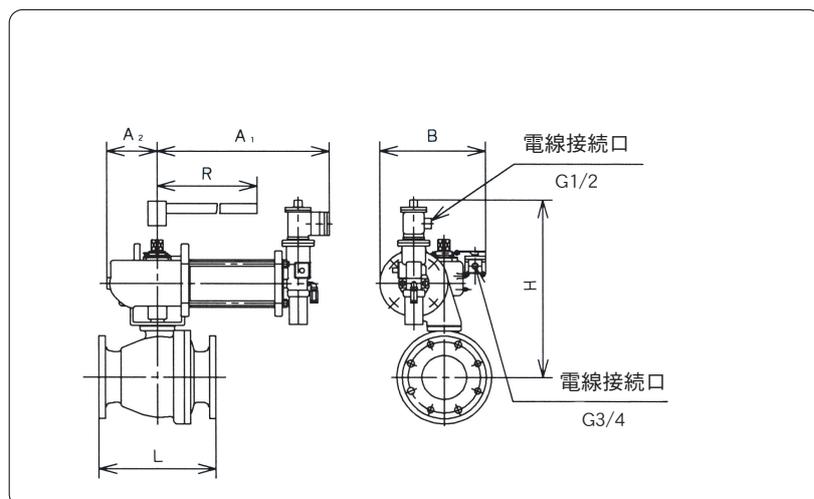
注) 口径はフランジの呼び径、容量はボールの呼び径を表わします。

口径、容量コード

4	5	6	7	内 容	
口径	容量				
B 8	B 8	25 A	(1 B)		
0 4	0 4	40 A	(1 1/2 B)		
0 5	0 5	50 A	(2 B)		
0 8	0 8	80 A	(3 B)		
1 0	1 0	100 A	(4 B)		
1 5	1 5	150 A	(6 B)		
2 0	2 0	200 A	(8 B)		
2 5	2 5	250 A	(10 B)		
3 0	3 0	300 A	(12 B)		
3 5	3 5	350 A	(14 B)		
4 0	4 0	400 A	(16 B)		

外形寸法

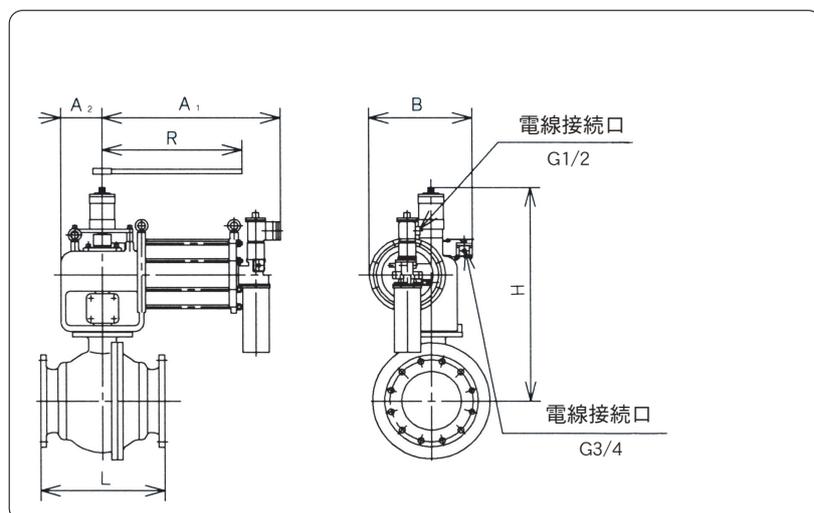
小・中口径 (25 ~ 200A)



JIS10K 用寸法表

呼び径	寸 法 mm						概算質量 kg
	L	A ₁	A ₂	B	H	R	
25A	127	296	50	182	517	210	18
50A	178				452		24
80A	203	424	100	255	491	600	43
100A	229				505		53
150A	394	571	170	350	599	800	130
200A	457				639		170

大口径 (250 ~ 400A)



JIS10K 用寸法表

呼び径	寸 法 mm						概算質量 kg
	L	A ₁	A ₂	B	H	R	
250A	533	743	177	438	930	677	320
300A	610				977		450
350A	686	900	220	505	1,268	1,002	650
400A	762				1,273		850

付 属 機 器

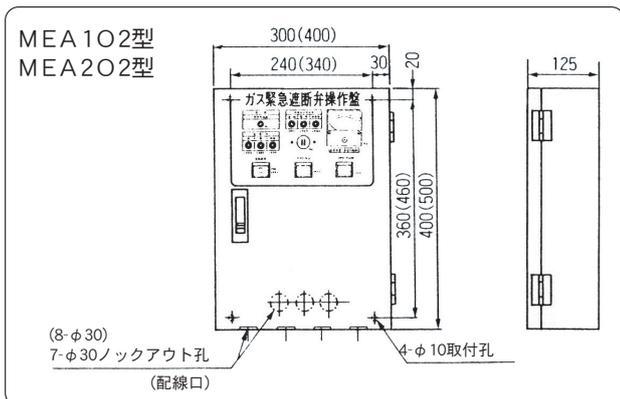
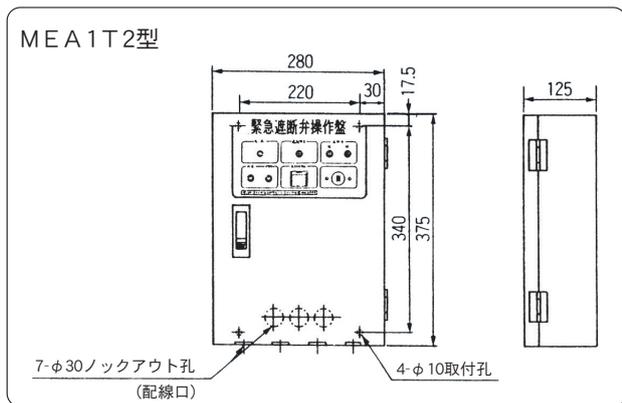
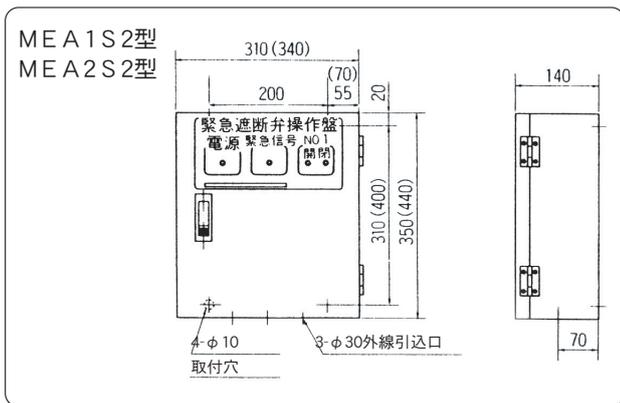
緊急遮断弁用操作盤

電気信号式緊急遮断弁(MBA型)用の操作盤は、外部センサなどからの入力信号での連動緊急遮断、操作盤スイッチによる緊急遮断、弁の開閉状態の表示、停電時の非常用電源装置などの機能をもっています。

標準仕様

形式記号	MEA1S2	MEA1T2	MEA1O2	MEA2S2	MEA2O2	
弁操作台数	弁1台			弁2台		
外部信号	入 力	無電圧a接点 緊急信号(1点)	無電圧a接点 ガス漏れ信号(1点) 外部感震器信号(1点) 緊急信号(1点)	無電圧a接点 緊急信号(1点) 2分遅延信号(1点)	無電圧a接点 緊急信号(1点)	無電圧a接点 緊急信号(1点) 2分遅延信号(1点)
	出 力	弁開閉 および 警報				
出力電圧	24V DC $\pm 10\%$ - 5%	24V DC $\pm 15\%$ - 5%	24V DC $\pm 10\%$	24V DC $\pm 10\%$ - 5%	24V DC $\pm 10\%$	
供給電源	100V AC $\pm 10\%$ 50/60Hz					
消費電力	最大	10W	40W	40W	10W	80W
	通常	1.5W	15W	15W	1.5W	15W
停電バックアップ	連続充電形バッテリー内蔵により、24時間以内に1回の緊急遮断が可能(MEA2S2は停電後作動させた時、もう1台は6時間以内です)。但しMEA1O2、MEA2O2は1時間以内となります。					
その他の機能	—	感震器内蔵240 \pm 25gal	バッテリー電圧計付	—	バッテリー電圧計付	
緊急遮断スイッチ	盤内	盤面	盤面	盤内	盤面	
取付構造	屋内壁掛形					
周囲温度	-10 \sim 40 $^{\circ}$ C	-5 \sim 40 $^{\circ}$ C	-10 \sim 40 $^{\circ}$ C	-10 \sim 40 $^{\circ}$ C	-10 \sim 40 $^{\circ}$ C	
塗 装 色	マンセル 7.5BG 6/1.5 (ブルーグレー)	マンセル 2.5Y 9/2 (アイボリー)		マンセル 7.5BG 6/1.5 (ブルーグレー)	マンセル 2.5Y 9/2 (アイボリー)	
概算質量	13 kg	13 kg	13 kg	16 kg	20 kg	

外形寸法



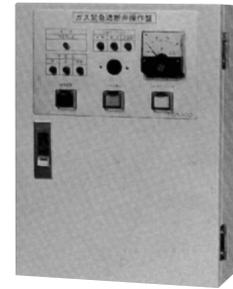
注) 本図は、弁1台用を示します。
弁2台用の場合は、()内寸法となり開閉表示ランプは、No.1、No.2の2組となります。



ME A1S2型

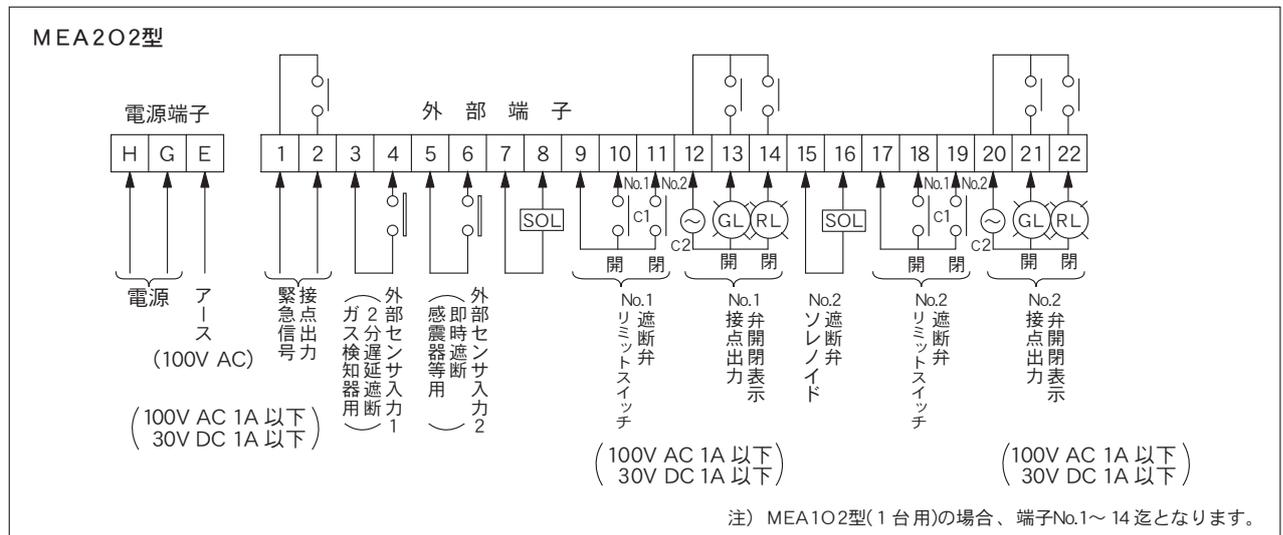
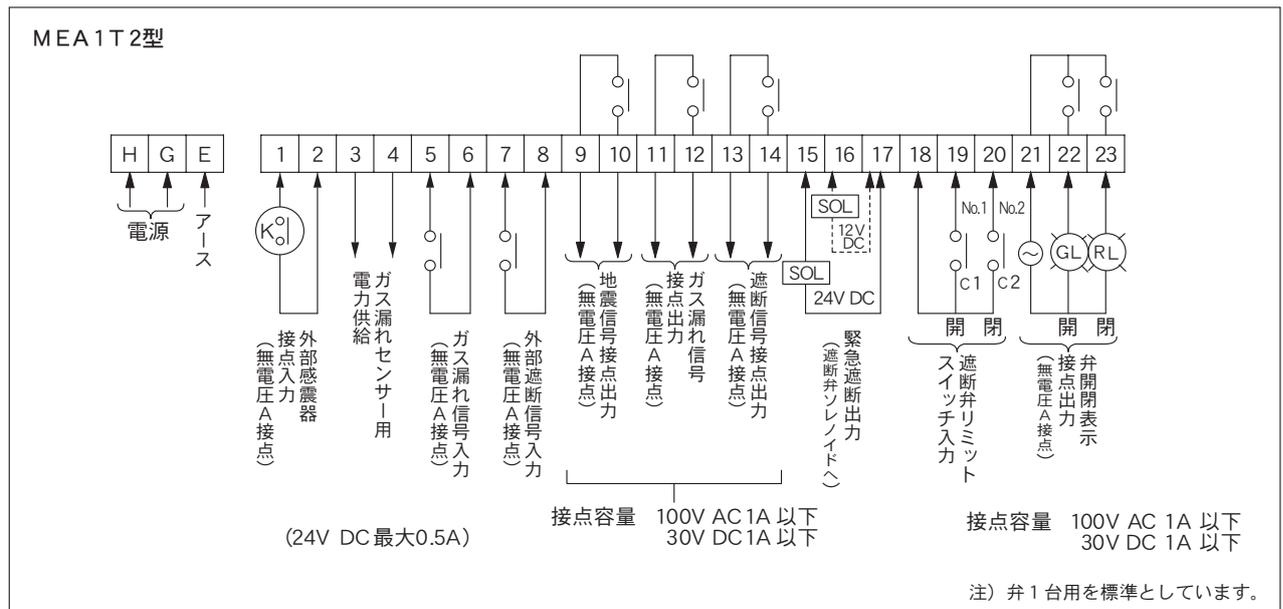
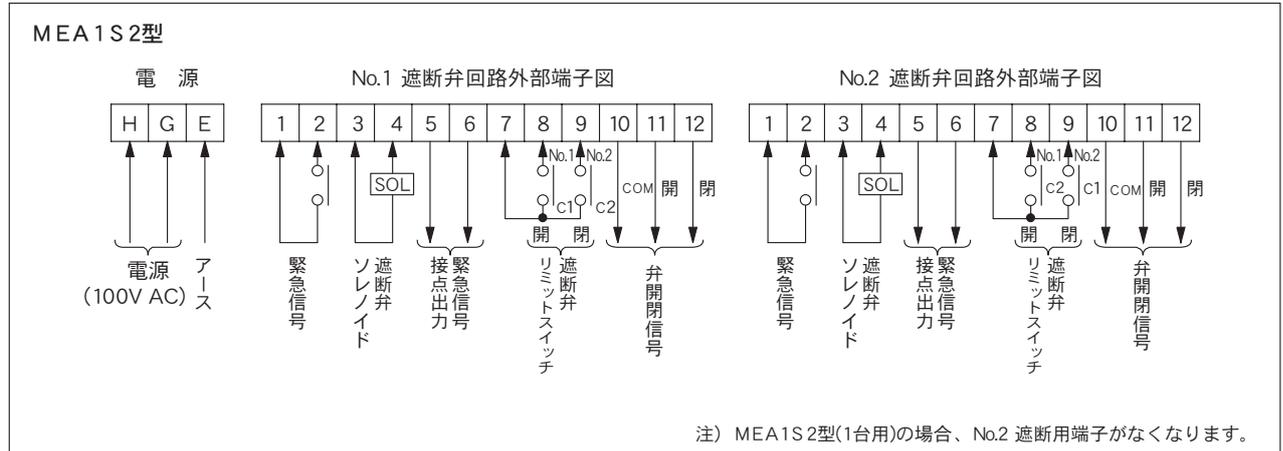


ME A1T2型



ME A1O2型

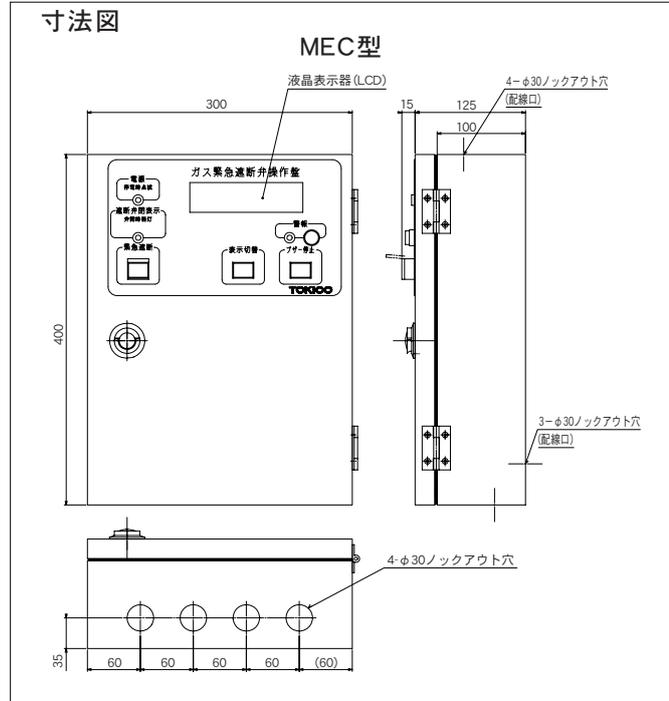
端子結線図



操作盤

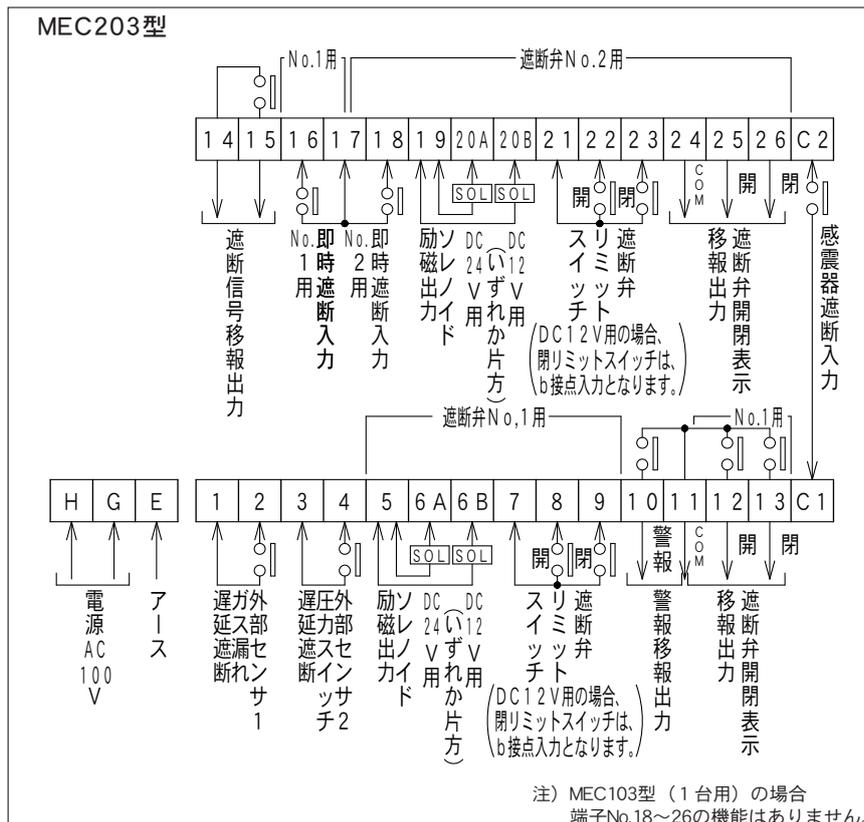
仕様

形式	MEC103, MEC203
構造	鋼板製屋内壁掛形(非防爆)
入力電圧	AC100V±10V
出力電圧	DC24Vまたは12Vワンショット
停電バックアップ	バッテリー方式 (停電後1時間以内3回、弁閉止可能)
液晶表示	状態と各種警報を表示します。 電池電圧、遮断、断線、停電
消費電力	通常15W、最大60W
外部信号	緊急遮断信号 (無電圧接点出力) 警報信号 (無電圧接点出力) 弁開閉表示信号(無電圧接点出力) 弁即時遮断信号(無電圧接点入力) ガス漏れ信号 (無電圧接点入力) 圧力低下信号 (無電圧接点入力) 感震器信号 (無電圧接点入力)
弁閉止	外部遮断信号(接点)、盤閉止釦
表示灯	弁閉、警報、電源
押し釦	弁閉、プザーリセット、表示切替
塗装色	マンセル2.5Y9/2(アイボリー)
質量	8.5kg

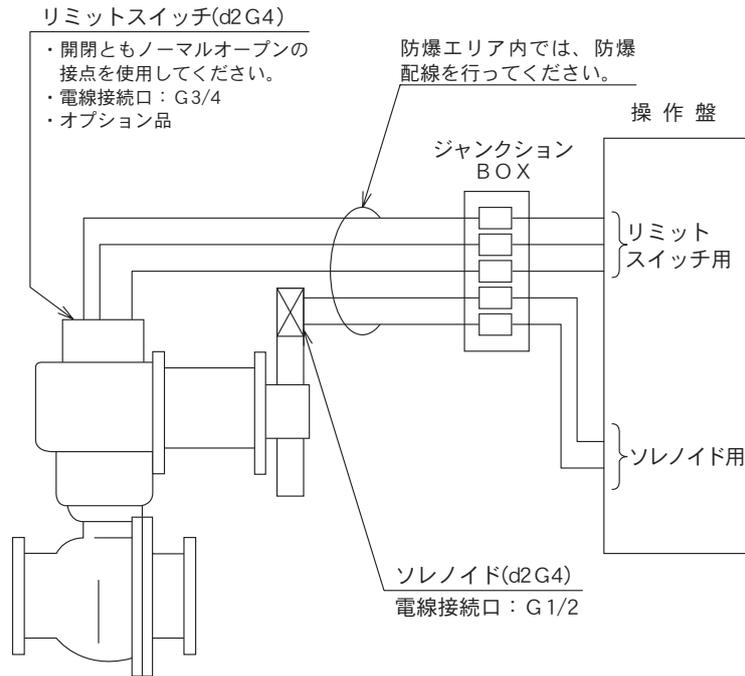
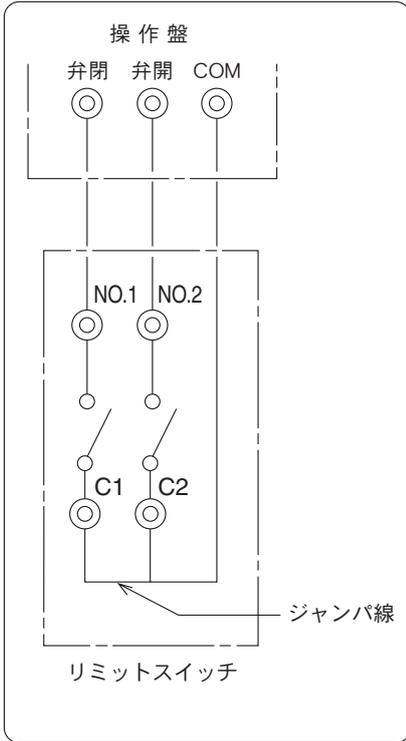


注) 本図は弁1台用を示します。

端子結線図



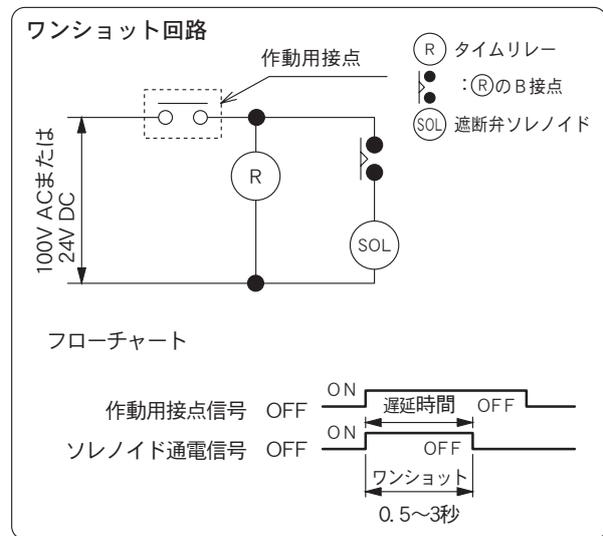
配線図



- 注) 1. リミットスイッチの接続は、閉開・閉開ともa接点を使用し、COM線はリミットスイッチ内でC1とC2を接続してください。
2. 弁のソレノイドと操作盤間の配線は、電圧降下を考えて下に示した表に従ってご使用ください。

配線距離(片道)	リード線芯線断面積
100m 以下	2 mm ² 以上
180m 以下	3.5 mm ² 以上
280m 以下	5.5 mm ² 以上

3. 配線接続口は雨水侵入がないよう十分防水処理を施してください。
4. ソレノイド(緊急遮断用)は非連続定格ですから、通電信号は0.5秒～3秒のワンショットを用意してください。
(弊社操作盤を使用の場合、本回路は不要です)



地震感知システム

MWS型 感震器は、各種プロセスを地震による危険から守るための地震動感知センサーです。

MWB型 感震器ボックスは、感震器の中継器で3台の感震器のうち2台が作動した時に、はじめて地

震の信号を出力するため、感震器の誤作動に起因するシステムの誤動作を防止し、地震・安全対策の信頼性向上が図れます。

MWS型 感震器

形 式 記 号	MWS15S4, MWS25S1, MWS40S1
感 震 素 子	落球式
150 gal 感震器	設定加速度 100 ~ 170gal
250 gal 感震器	設定加速度 215 ~ 265gal
出 力 接 点	ノーマルクローズ (b 接点)
取 付 数	3 個 1 組で使用 (標準)
取 付 構 造	屋内壁掛形

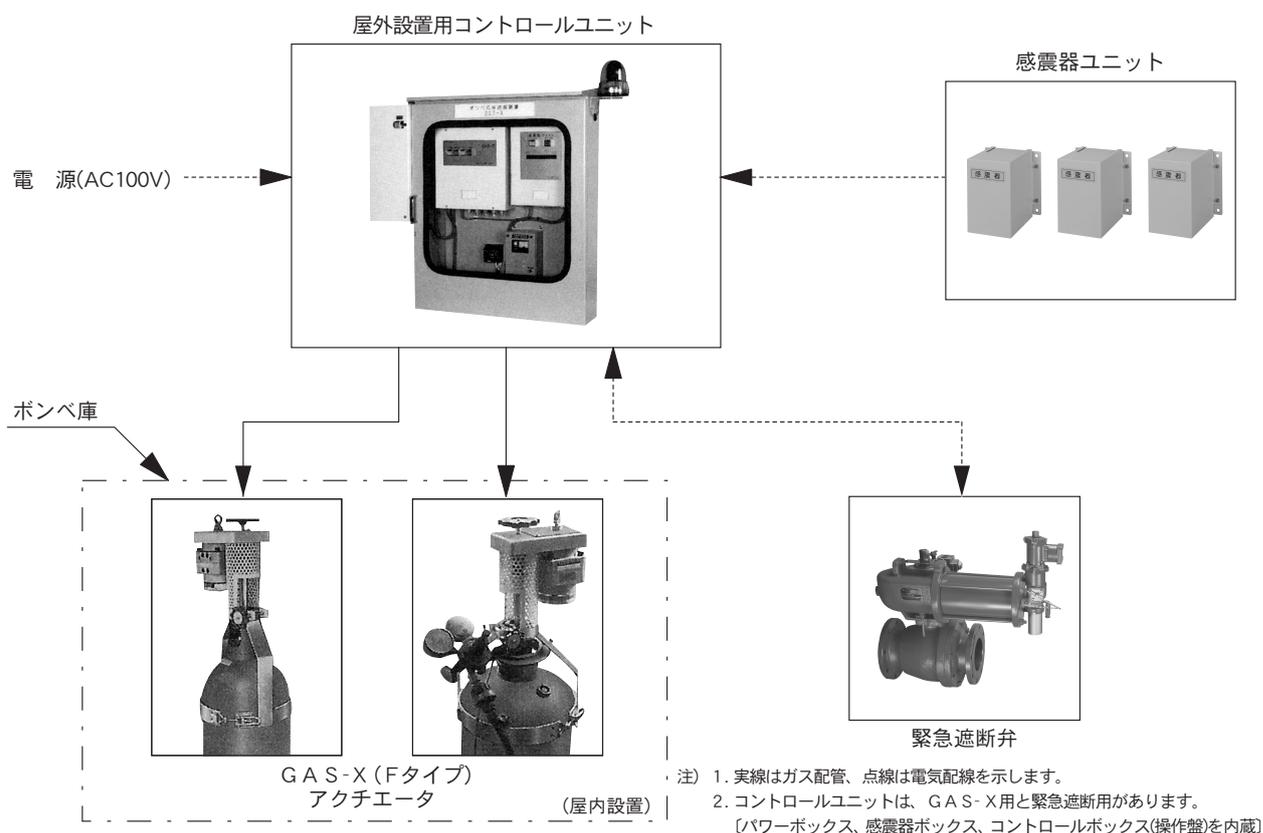


MWB型 感震器ボックス (感震器用中継器)

形 式 記 号	MWB06S1
供 給 電 源	AC 100V ±10% 50/60Hz
150gal 感震作動時	感震器 3 個中 2 個の作動信号でブザー鳴動 および警報用信号出力 (無電圧 a または b 接点 1 点)
250gal 感震作動時	感震器 3 個中 2 個の作動信号でブザー鳴動 および緊急遮断信号出力 (無電圧 a または b 接点 6 点)
停電バックアップ	停電 3 時間以内に 1 回の感震作動が可能
取 付 構 造	屋内壁掛形



感震遮断システム例 (屋外設置用緊急遮断の場合)

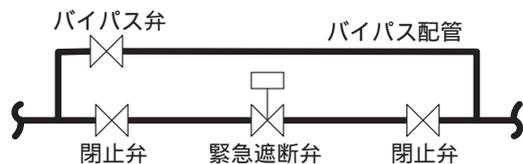


⚠️ ご使用上の注意

屋外に設置する際は屋根など設け、緊急遮断弁に直接日光、風雨があたらないようにしてください。

操作スペースおよびメンテナンススペースを考慮して設置してください。

緊急遮断弁の保守点検や交換修理のため、必ずバイパス配管を設け、前・後に閉止用バルブを取り付けてください。



周囲環境の悪い所水没の恐れのある所などへの設置は避けてください。

炭酸ガスカートリッジは垂直に取り付けてください。また取り付け、取り外し作業はパワーユニットをリセットしてから行ってください。

作動テストは、少なくとも6ヶ月に1回の頻度で行ってください。

配管接続口に雨水が侵入しないよう、十分な防水処理を施してください。

炭酸ガスカートリッジ700C、700CS型については、容器所有者をトキコテクノとして表示しています。高圧ガス保安法対象容器となっていますので、カートリッジの再充填、廃棄の際は弊社までご連絡ください。

ご照会の際のお願い

No.	項目	内容
1	ご使用目的	緊急遮断または緊急開放
2	適用流体	名称
3	流体温度	最高、常用、最低 ()
4	流体圧力	最高、常用、最低 (MPa)
5	接続規格	呼び径、フランジ規格など
6	取付配管	水平 または 垂直配管
7	使用材料	ボデー、ボールシート材等の材質
8	適用法規	法規、規格の名称
9	供給電源	(ソレノイド電源)
10	その他	ご指定事項等

* ご使用前に必ず「取扱説明書」をよくお読みのうえ、正しくご使用ください。

* 記載内容は予告なしに変更する場合がありますのでご了承ください。

お問い合わせ先

トキコテクノ株式会社

<http://www.tokicotechno.co.jp/>

本社・営業本部/〒230 - 0051 神奈川県横浜市鶴見区鶴見中央3 - 9 - 27 TEL 045 - 504 - 9720

北海道支店/〒063 - 0837 北海道札幌市西区笈笈17条14 - 1086 - 40 TEL 011 - 666 - 1117

東北支店/〒984 - 0001 宮城県仙台市若林区鶴代町3 - 22 TEL 022 - 232 - 4353

東京支店/〒114 - 0013 東京都北区東田端1 - 6 - 4 サンエスビル TEL 03 - 3894 - 1370

南関東支店/〒210 - 0011 神奈川県川崎市川崎区富士見1 - 6 - 3 TEL 044 - 244 - 1373

中部支店/〒453 - 0856 愛知県名古屋市中村区並木1 - 239 TEL 052 - 411 - 1831

関西支店/〒566 - 0035 大阪府摂津市鶴野2 - 3 - 15 TEL 0726 - 34 - 0255

中国支店/〒731 - 0138 広島県広島市安佐南区祇園3 - 34 - 7 TEL 082 - 874 - 9545

九州支店/〒812 - 0016 福岡県福岡市博多区博多駅南4 - 19 - 20 TEL 092 - 431 - 0803

四国支店/〒761 - 8058 香川県高松市勅使町字田中24 - 4 TEL 087 - 868 - 7720