



振動応用技術で、世界をひらく

リレーロッカーシリーズ リレーロッカー操作盤 取扱説明書



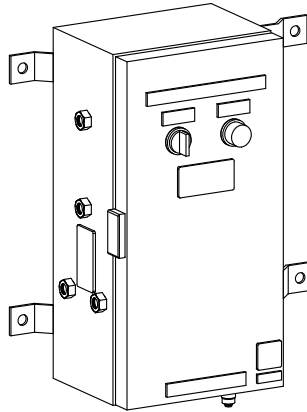
HKE 1100A/1200A/5100/5200

★お買い上げありがとうございます。

ご使用になる前に必ずこの取扱説明書をお読みください。

エクセン株式会社

HKE1100A・1200A型 同梱部品内容



リレーロッカー操作盤

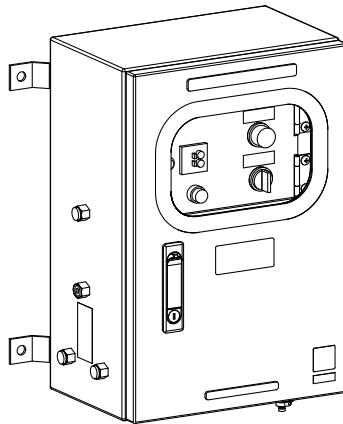
プッシュワンコネクタ

型式 \ 部品名	リレーロッカー 操作盤	プッシュワン コネクタ
HKE1100A	1	3
HKE1200A	1	3

※ 上記、同梱部品がすべて揃っているかお確かめください。

※ お客様が特注仕様品をご注文の際は、同梱部品の内容が異なることがあります。

HKE5100・5200型 同梱部品内容



リレーロッカー操作盤

プッシュワンコネクタ

鍵

型式 \ 部品名	リレーロッカー 操作盤	プッシュワン コネクタ	鍵
HKE5100	1	3	2
HKE5200	1	3	2

※ 上記、同梱部品がすべて揃っているかお確かめください。

※ お客様が特注仕様品をご注文の際は、同梱部品の内容が異なることがあります。

☆ 安全情報

- ☆ この製品はリレーロッカーの専用操作盤です。リレーロッカーの操作以外の目的では使用しないでください。
- ☆ 製品の安全性については十分に配慮していますが、この説明書の危険、警告、注意をよくお読みいただき正しくお使いください。また、リレーロッカーの取扱説明書もよくお読みください。
- ☆ 下記の表示は万一にも他人や自分に障害や損害を与えることのないように、この製品を使用していただくための危険表示・警告表示・注意表示です。



危険

(DANGER)

【危険】は、死亡または重傷を負う可能性のある切迫した危険な状況を示す表示



警告

(WARNING)

【警告】は、死亡または重傷を負う可能性のある危険な状況を示す表示



注意

(CAUTION)

【注意】は、軽傷または中程度の障害を負う可能性のある危険な状況を示す表示



(死亡事故を受けないために)

⚠ この製品は感電防止用漏電遮断器を設備していない電源では使用しないでください。
感電する恐れがあります。

⚠ アース線 (E) は必ず接地してください。感電する恐れがあります。

⚠ HKE 1100A / 1200A型は屋外 (水・湿気などのある場所) では使用しないで
ください。感電する恐れがあります。

※ HKE 5100 / 5200型は水切防水防塵構造のため屋外でも使用可能です。



(障害や損害を受けないために)

⚠ 銘板に表示された電圧を守って使用してください。銘板に表示された電圧より高い電
圧で使用すると故障し感電する恐れがあります。

⚠ この製品を壁面などに取り付ける場合は取付脚をボルトでしっかりと固定してくださ
い。落下・転倒すると思わぬけがをする恐れがあります。

⚠ この製品を移動する場合は必ず入力電源を“切”にし、操作盤に電気が供給されてない
状態にしてから行ってください。リレーノッカーが突然作動して感電や思わぬけがをす
る恐れがあります。

○ ま え が き

このたびはリレーロッカー専用操作盤をお買い上げいただきありがとうございます。

ご使用になる前に必ずこの取扱説明書をお読みください。

この製品の性能を十分に理解して適切な取り扱いと点検整備を行い、いつまでも安全に効率よく使用されるようお願いいたします。なお、この取扱説明書はお手元に大切に保管してください。

も く じ

☆ 安 全 情 報	1
○ ま え が き	3
○ 安 全	4
○ 各部の名称	7
○ 配線方法	8
○ 延長チューブの長さ	9
○ 操作上の説明	10
○ 点 検	14
○ 故障診断	15
○ 仕様・製品寸法	16

○ 安 全



(作業上身を守るために)

- 操作盤を使用する場合は安全帽・安全手袋および安全靴を着けて、安全な装備で行ってください。



安全帽着用



安全手袋着用



安全靴着用

- 配線する場合はアース線（E）を間違えないでください。間違えて接続すると感電します。
- この製品の配線や点検をする場合は必ず入力電源を“切”にし、操作盤に電気が供給されてない状態で行ってください。感電する恐れがあります。



(末永く使用していただくために)

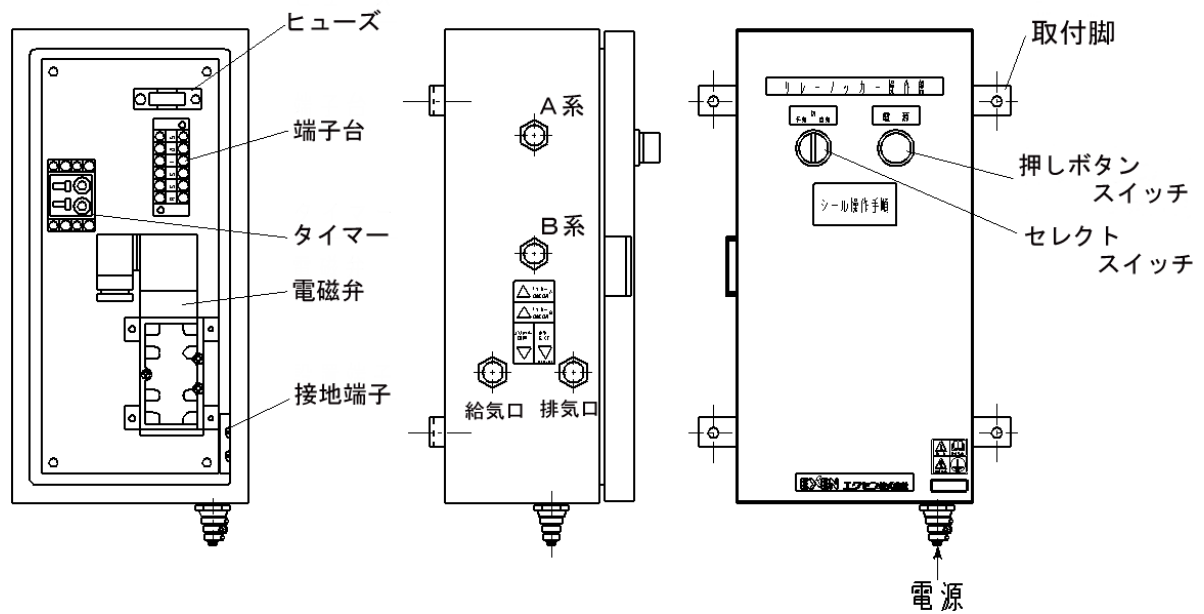
- 配管をする場合は電磁弁の前にフィルタを設備してください。電磁弁にゴミやほこりが混入すると動作不良を起こす恐れがあります。
- 必要以上の打撃力では使用しないでください。ホッパーなどの取り付け部を破損する恐れがあります。
- 短サイクルで連続的な打撃を行う場合は1秒以上の間隔を持たせてください。それ以下で使用すると誤動作の原因となります。
※ R K V / R K D 1 2 0 P の場合は10秒以上の間隔を持たせてください。
- 配管材には異物・切り粉・バリの付着がないことを確認してから配管を行ってください。
- フラッシングは0.3 MP a 以上の空気圧を吹き付けて、配管内の異物・切り粉・バリを掃除してください。
- 5 μ m 以下のエアフィルタを通したエアを使用してください。配管内の水分・粉じんなど動作不良や漏れの原因となる恐れがあります。
- 方向性のあるエア機器を使用する場合は、流体の流れ方向の I N 側と製品に表示してある I N ポートを合わせるように配管を行ってください。
- シール材の使用については配管内に入り込まないよう充分注意するとともに、外部への漏れがないようにしてください。ねじ部にシールテープを巻く場合は、ねじの先端を2～3山残して巻き付けてください。液状シール材を使用するときも、ねじの先端を2～3山残して多すぎないように塗布してください。機器のめねじ側へは塗布しないでください。

- 寒冷地で使用の際、適切な凍結対策をしてください。（エアーが凍結しないこと）
- 腐食性ガスの雰囲気や爆発性ガスの雰囲気では使わないでください。
- バルブなどを足場にしたり重量物を乗せたりしないでください。
- 配管時の締付トルクは下表を参考にしてください。

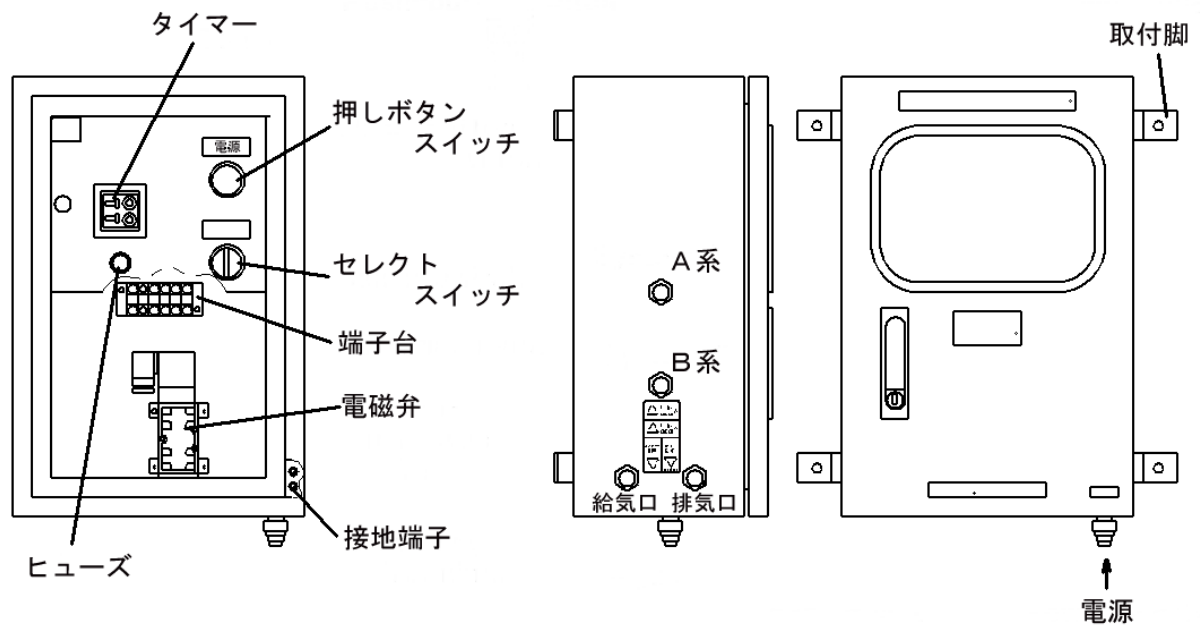
＜本体材質がアルミの場合＞		＜本体材質がアルミ以外の金属の場合＞	
配管の呼び径	締付トルクの推奨値 (N・m)	配管の呼び径	締付トルクの推奨値 (N・m)
R c 1／8	7 ～ 9	R c 1／8	1 8 ～ 2 0
R c 1／4	1 2 ～ 1 4	R c 1／4	2 3 ～ 2 5
R c 3／8	2 2 ～ 2 4	R c 3／8	3 1 ～ 3 3
R c 1／2	2 8 ～ 3 0	R c 1／2	4 1 ～ 4 3
R c 3／4	3 1 ～ 3 3	R c 3／4	6 2 ～ 6 5

○ 各部の名称

■ HKE1100A/1200A



■ HKE5100/5200

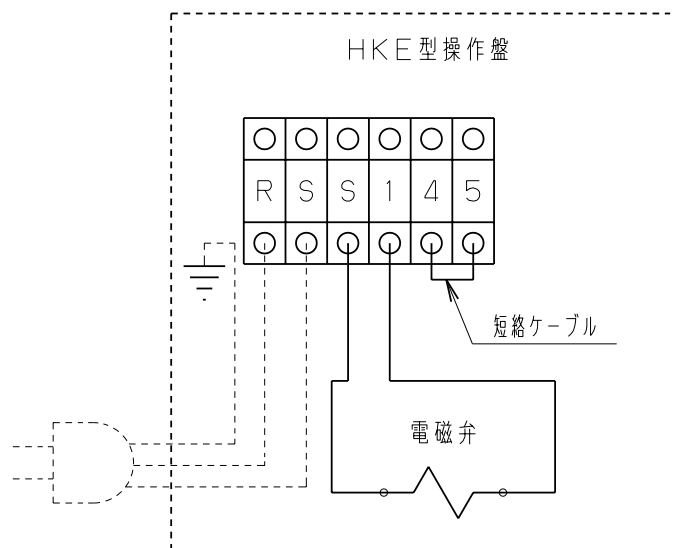


○ 配線方法

1. 端子台の“RとS”に電源（単相）を接続します。
2. ボックスの接地端子部に必ずアースを接地してください。

※ 注意事項

- 端子台“4，5”は操作盤を外部にて制御する場合に使用します。
端子台“4，5”間にスイッチ（接点）を設けて使用してください。
※ A接点もしくは接点容量5 A以上を使用してください。
- 配線には1．25 mm²以上のコードを使用してください。

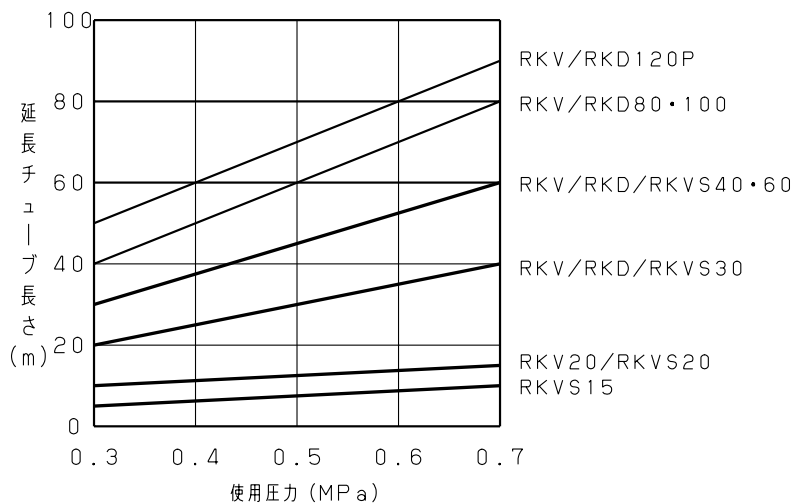


操作盤配線図

○ 延長チューブの長さ

- 低打撃力から高打撃力まで幅広く効果的に使用していただくために、リレーロッカーの延長チューブ長さはできるだけ短く配管してください。使用する機種、空気圧を確認後、チューブの総長がグラフ「延長チューブの長さ」のボーダーラインを越えないように配管してください。

■ グラフ「延長チューブの長さ」（１系統あたり）



※ 注意事項

グラフは実機試験によるデータですがエアー機器のため配管長さが長くなると複数打撃をする場合があります。払い落とし効果は変わりませんが正確な打撃を行うため配管長さを長くする場合はマスターバルブの使用をおすすめします。

- マスターバルブを使用する場合は圧力を0.4 MPa以上で使用し、配管距離をロッカーとマスターバルブ間を1m、マスターバルブと操作盤・電磁弁間を50m以内でご利用ください

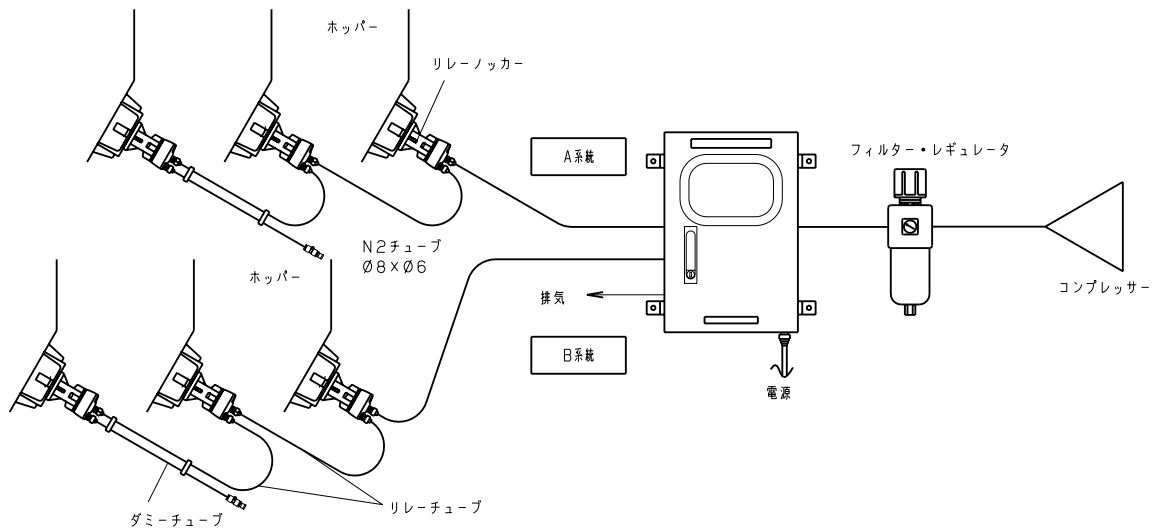
※ 注意事項

- グラフは一系統あたりの使用可能なチューブの総長を表したものです。
配管チューブ最大長さは機種・エアー圧力および制御機器により異なります。配管の仕方にもよりますが最大長さ付近では1割から2割程度の打撃力低下が発生することがあります。
- ※ ボーダーライン以内で使用してください。
- 標準使用台数以上で使用しないでください。リレーロッカーの能力が低下します。
- ロッカー～操作機器の配管を行う場合はφ8mmのナイロンチューブまたはウレタンチューブを使用してください。（RKV20P・RKVS20はφ6mm、RKVS15はφ4mmチューブを使用してください。）

○ 操作上の説明

⚠ この製品を使用する場合は雨水などが掛からないようにしてください。感電する恐れがあります。

■ 配管図



※ 注意事項

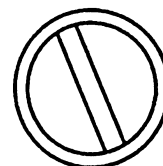
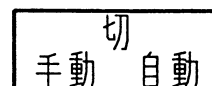
- 電磁弁に異物が混入すると動作不良の原因になりますので、操作盤の手前にはエアフィルターを設けてください。
- 配管する前にはチューブをフラッシングしてください。
- HKE型操作盤は2系統のリレーノッカーを接続することができますが、A系統、B系では蓄圧一打撃の動作が正反対に行なわれます。
 - ※ A系統、B系統どちらかで1系統のみを使用する場合は他系統に栓をしてください。
- リレー配管する場合、電磁弁の通電時間は1秒以上に設定してください。ただしリレー配管のチューブ長さが長くなる場合やリレー配管台数が増えるときはさらに電磁弁の通電時間を長くしてください。

■ 操作手順

- ・ 三方電磁弁にエアーを供給し次の手順で操作してください。

1. 手動の場合

1. 電源スイッチを押します。（グリーンランプが点灯する。）
2. セレクトスイッチを“手動”にします。
※ A系統接続のリレーロッカーが打撃しB系統接続のリレーロッカーにエアーが供給されます。
3. セレクトスイッチを“手動”で5～10秒間保持します。
4. セレクトスイッチを“切”にします。
※ B系統接続のリレーロッカーが打撃しA系統接続のリレーロッカーにエアーが供給されます。



2. 自動の場合

1. 動作間隔時間はタイマーの時間レンジ切替スイッチと設定つまみにより設定します。

⚠ タイマーの動作中に時間レンジ切替スイッチ設定つまみを切り替えないでください。誤動作の原因になります。切り替える場合は必ず電源が“OFF”の状態で行ってください。

⚠ 動作モード記号は“A～H”までありますが“D”で使用してください。他のモードで使用すると動作状態が異なります。

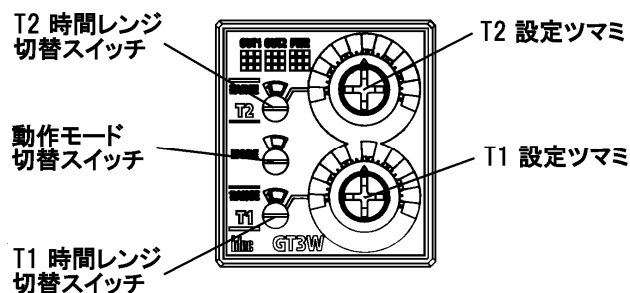
※ “T1・T2”とも時間は約2secにセットして出荷しています。

■ 時間仕様の切り替え

- ・ 時間レンジ切替スイッチはマイナスドライバーで調整できます。

※ 表示の切り替えは途中で止めずに、確実に行ってください。

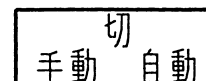
※ 切り替えは電源“OFF”の状態で行ってください。



■ 時間仕様の選定（動作モード：D）

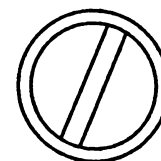
時間レンジ 切替スイッチ	目盛数字	目盛数字セット時間					
		0	0. 2	0. 4	0. 6	0. 8	1
1 S	0～1	0 秒	0. 2 秒	0. 4 秒	0. 6 秒	0. 8 秒	1 秒
1 0 S		0 秒	2 秒	4 秒	6 秒	8 秒	1 0 秒
1 0 M		0 分	2 分	4 分	6 分	8 分	1 0 分
	目盛数字	1	2	3	4	5	6
1 S	0～6	1 秒	2 秒	3 秒	4 秒	5 秒	6 秒
1 0 S		1 0 秒	2 0 秒	3 0 秒	4 0 秒	5 0 秒	6 0 秒
1 M		1 分	2 分	3 分	4 分	5 分	6 分
1 0 M		1 0 分	2 0 分	3 0 分	4 0 分	5 0 分	6 0 分
1 H		1 時間	2 時間	3 時間	4 時間	5 時間	6 時間

2. 電源スイッチを押します。（グリーンランプが点灯する。）



3. セレクトスイッチを“自動”にします。

次の手順のフローチャートを繰り返します。



■ タイムフローチャート

電 源								
セレクトスイッチ 自動								
ONタイマー					T2			T2
OFFタイマー					T1			T1
三方電磁弁								
ノッカーA系統	給気							
	排気							
	作動							
ノッカーB系統	給気							
	排気							
	作動							

■ 動作時間の設定

- ・ 時間調整はできるだけ目盛数字に合わせて行ってください。
- ・ より正確な時間が必要な場合は使用前に動作時間を測定し調整してください。

■ 動作説明

1. 電源を“ON”にしてセレクトスイッチを“自動”にすると“OFFタイマー”が働きます。
※ この場合A系統はノーマルオープンなのであらかじめエアーが供給されています。
2. T 1 時間経過後、自動的に“OFFタイマー”は“ONタイマー”に切り替わり、三方電磁弁に通電します。
※ A系統リレーロッカー内のエアーは排気されて打撃します。またはT 2 時間内にB系統リレーロッカーにはエアーが供給されます。
3. T 2 時間経過後“ONタイマー”は“OFFタイマー”に切り替わり、三方電磁弁は元に戻ります。
※ B系統リレーロッカー内のエアーが排気されて打撃します。そしてT 1 時間内にA系統リレーロッカーへエアーが供給されます。
4. この作業を連続的に繰り返します。

3. 外部信号制御の場合

「自動の場合」の操作手順と同です。（外部信号により自動運転を行う）

1. 端子台4・5間に外部の無電圧接点を接続してください。
2. 外部よりの入力運転指令（連続）が入ると自動運転が開始されます。

○ 点 検

○ この製品は定期的に必ず次の項目を点検してください。使用中のトラブルをできるだけ少なくするためです。

1. N2チューブに破れや傷などはないか？
2. N2チューブは目詰りしていないか？
3. セレクトスイッチは、確実に切り替え（自動・手動）できるか？（出荷時は必ず“切”）
4. タイマーは正常に動作するか？
5. リレーノッカーは打撃するか？

○ 故障診断

現 象	症 状	原 因	処 置
リレーノッカーが 打撃している	エアーは排出されている (打撃力が弱い)	N 2 チューブの損傷による エアー漏れ	修理または交換
		電磁弁の故障	修理または交換
		空気圧力の低下	レギュレータおよびコンプレッサー の点検および調整
	打撃間隔の異常	タイマーの誤動作	修理または交換
リレーノッカーが 打撃していない	エアーは排出されている	N 2 チューブの損傷による エアー漏れ	修理または交換
		電磁弁の故障	修理または交換
		空気圧力の低下	レギュレータおよびコンプレッサー の点検および調整
	エアーが排出されない	電磁弁の故障	修理または交換
		ヒューズ切れ	交換
		タイマーの故障	修理または交換
		セレクトスイッチの故障	修理または交換

※ 修理やオーバーホールをする場合は最寄りの支店・営業所にお申し付けください。

○ 仕様・製品寸法

■ 仕様

型式	構造	電源電圧 単相 (V)	タイマー設定時間 (ON タイマー・OFF タイマー)	使用圧力 (MPa)	質量 (kg)
HKE1100A	防塵構造 (パッキン付き) 保護等級 IP4X (屋内用)	100	0.1 秒～6 時間	0.3-0.7	7.0
HKE1200A		200			
HKE5100	水切防水防塵構造 保護等級 IP44 (屋外用)	100			13.0
HKE5200		200			

■ リレーノッカー使用台数

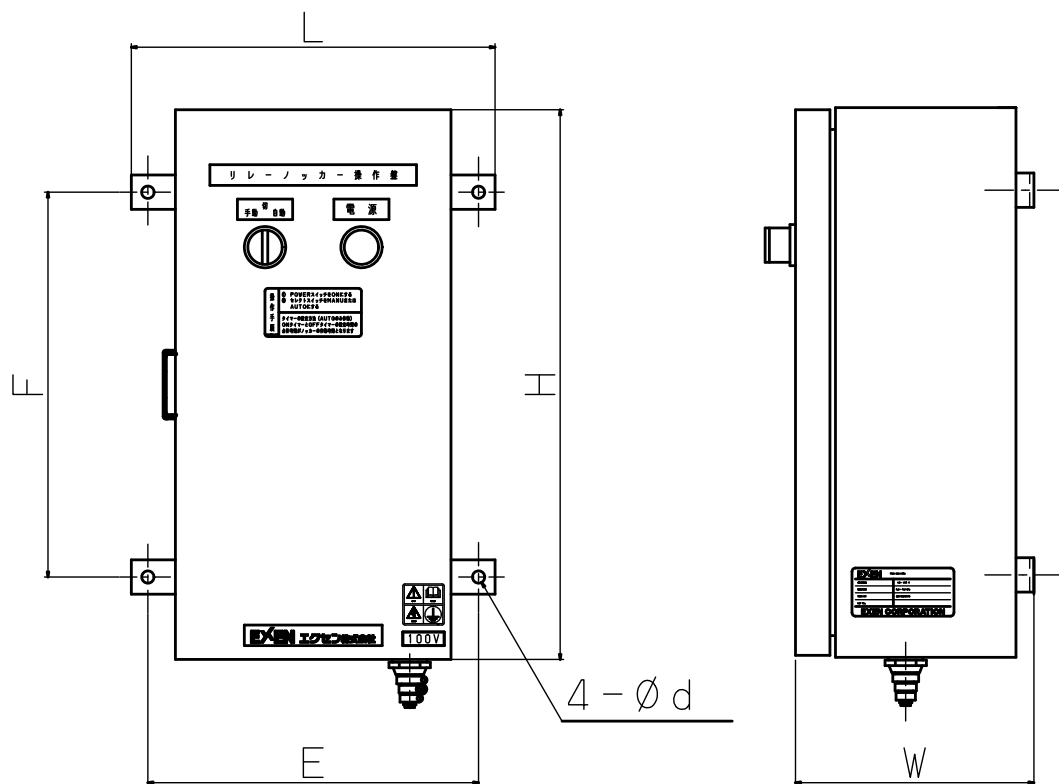
型式	リレーノッカー使用台数	備 考
HKE1100A	RKV S 1 5 1 0 台	1 系統あたりの使用台数です (通常配管時)
HKE1200A	RKV / RKV S 2 0 8 台	
	RKV / RKD / RKV S 3 0 8 台	
	RKV / RKD / RKV S 4 0 6 台	
HKE5100	RKV / RKD / RKV S 6 0 6 台	
	RKV / RKD / 8 0 4 台	
HKE5200	RKV / RKD 1 0 0 4 台	
	RKV / RKD 1 2 0 2 台	

■ 製品寸法表

単位：mm

型式	L	W	H	E	F	φ d
HKE1100A/1200A	264	173	400	240	280	9
HKE5100/5200	390	220	450	360	350	12

■ 製品寸法図





本社 〒105-0013 東京都港区浜松町 1-17-13
草加工場 〒340-0003 草加市稲荷 5-26-1

Tel 03-3434-8455 FAX 03-3434-1658
Tel 048-931-1111 FAX 048-935-4473

<https://www.exen.co.jp/>