

防火防煙ダンパー用自動閉鎖装置取扱説明書

遠隔復帰 型式：MSF-N507C-A

- このたびは自動閉鎖装置をお買いあげいただきまして、誠に有難うございました。
お求めの自動閉鎖装置を正しく使っていただくために、この取扱説明書をよくお読み下さい。
- この自動閉鎖装置は、防火区画を貫通する一般空調の換気・冷暖房設備のダクトに設ける防火ダンパーに設置し、火災の発生により煙や炎がダクトに流入し、ダクトの温度が急激に上昇した場合に温度ヒューズの溶断、煙感知器・熱感知器と連動して防火ダンパーを自動閉鎖させるために使用します。
- この取扱説明書は工事完了後、お客様（最終ユーザー様）にお渡し下さい。

安全上のご注意

- ・ご使用になる前にこの「安全上のご注意」をよくお読みのうえ正しくお使い下さい。
- ・本製品を取扱う人や他の人への危害、財産への損害を未然に防止するために、必ずお守りいただく事を次のように説明しています。



注意

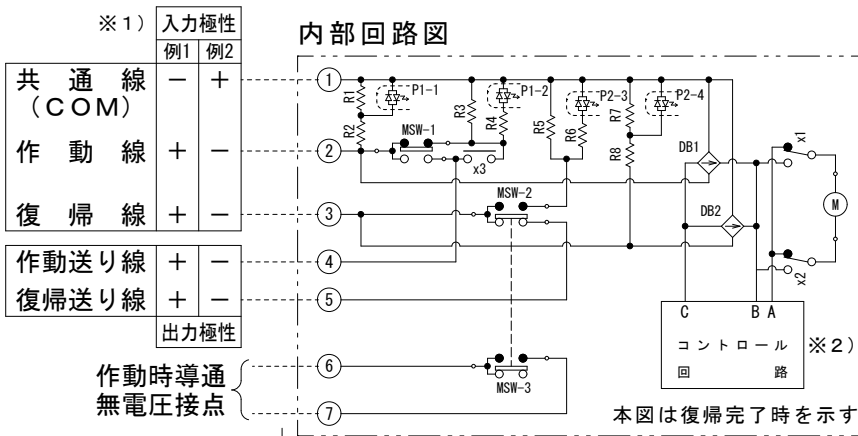
この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容及び物的損害のみの発生が想定される内容を示します。

仕様

定格電圧	DC 24V	
定格電流	作動 0.4A	復帰 0.6A
最低作動電圧	作動 DC 19.2V	復帰 DC 19.2V
全開時トルク	6 N·m { 60 kgf·cm }	ねじりコイルばね反力
全閉時トルク	2 N·m { 20 kgf·cm }	ねじりコイルばね反力
復帰トルク	15 N·m { 150 kgf·cm }	モーター駆動力
時間定格	作動 約5秒	復帰 約25秒
使用温度範囲	-10℃～+60℃（凍結なきこと）	
モーター保護	オーバーカレントリミッター回路	
	作 動 / 復 帰	
防 火	温度ヒューズ連動／温度ヒューズ取替後、遠隔復帰 温度ヒューズ 公称72℃（型式：DH-2） 融点58℃	
防 煙	煙・熱感知器連動、モーター駆動（ばね作動）／遠隔復帰	
質 量	5.3 kg（温度ヒューズ装置含む）	
そ の 他	屋内型・一般空調	

作動確認マイクロスイッチ定格

	抵抗負荷	誘導負荷
AC125V	2 A	2 A
AC250V	2 A	2 A
DC 30V	2 A	2 A
DC125V	0.4 A	0.05 A

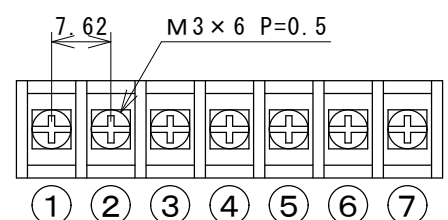


※外部配線は、客先施工

※1) 入力極性(+) (-)は例1又は、例2どちらでも使用できます。（無極性化回路）

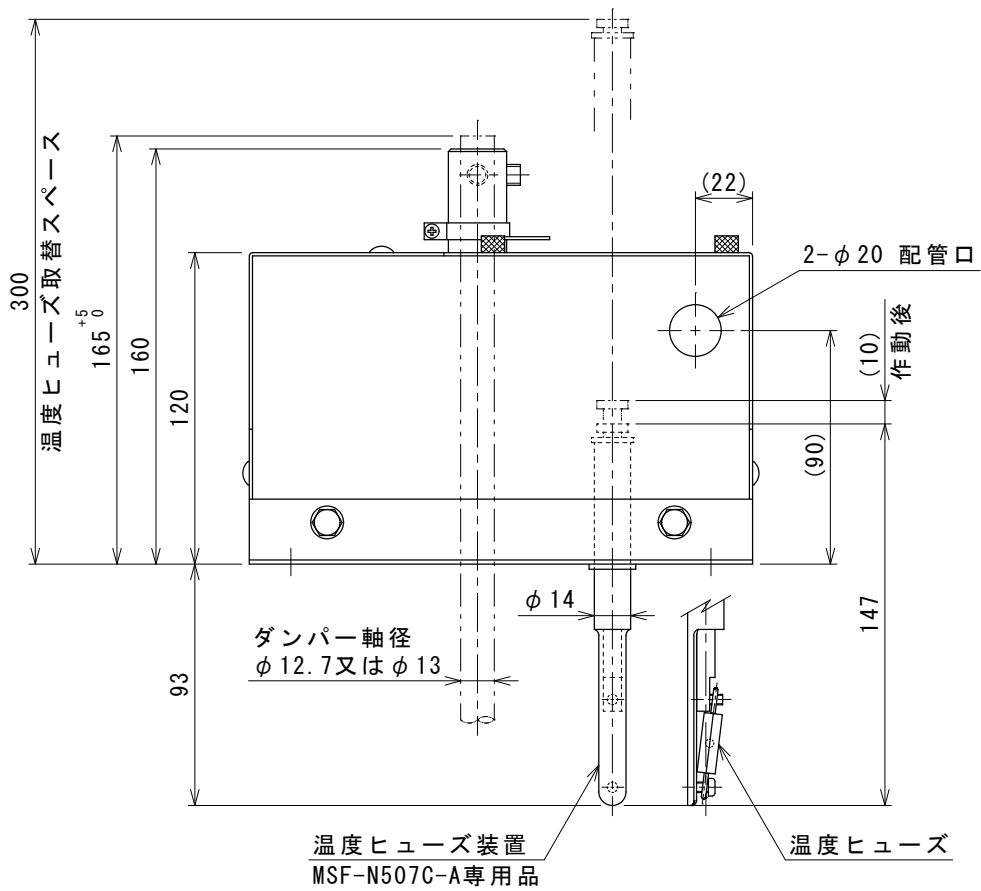
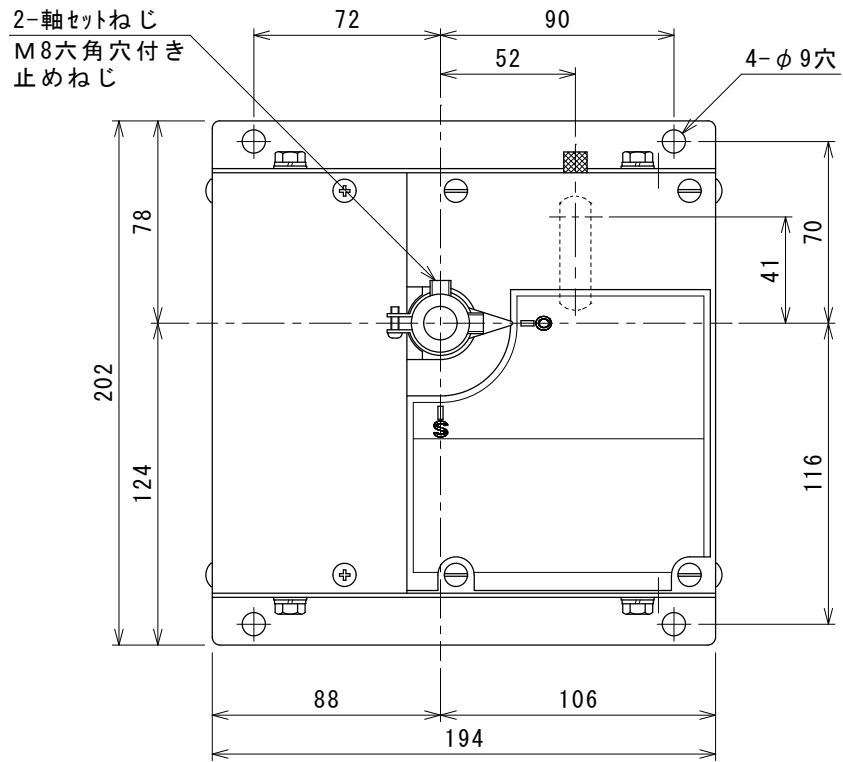
※2) ダンパー本体の錆び付・異物のかみ込み等でダンパーの作動・復帰動作に異常がある場合にモーター焼損防止の為、自己遮断するオーバーカレントリミッター回路を採用しています。オーバーカレントリミッターが動作したら電源を切りダンパー本体を調べ原因を取り除き動作させて下さい。電源を切るとリセットが自動的にできます。

ねじ端子台



外形寸法図

- ・ 時計方向回転で閉鎖 (S)
- ・ 反時計方向回転で復帰 (O)



※本図は、復帰状態を示します。

◆ 作動・復帰操作のご注意



注意

自動閉鎖装置の作動は、必ずダンパーにセットしてから行って下さい。自動閉鎖装置単体で行うと、機器がこわれるおそれがあります。

作動 1) 共通線①－作動線②間に電圧(DC24V・無極性)を加えるとモーターに電流が流れ駆動し、解錠装置が働き作動(閉鎖)します。

2) 作動完了後、作動線②の入力極性が作動送り線④に出力されます。

3) 自動閉鎖装置が作動すると⑥－⑦間(無電圧)が導通します。

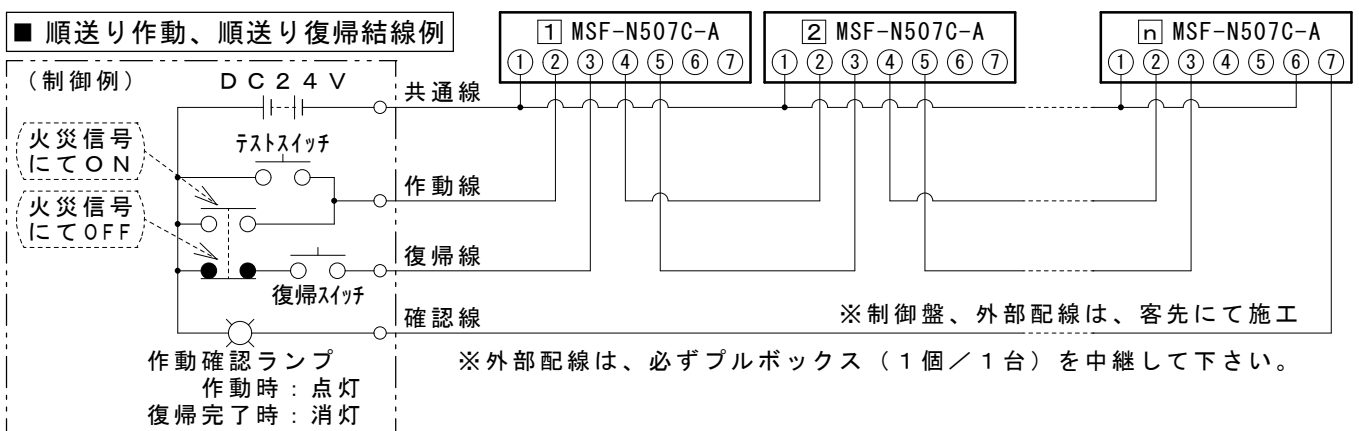
復帰 1) 共通線①－作動線②間の電源をカットし、共通線①－復帰線③間に電圧(DC24V・無極性)を加えるとモーターに電流が流れ、モーターの駆動力により復帰(開放)します。

(但し、温度ヒューズが溶断し、作動している場合は復帰しません。作動している温度ヒューズの取替および復帰方法を参照し、復帰させて下さい。)

2) 復帰完了後、復帰線③の入力極性が復帰送り線⑤に出力されます。

3) 自動閉鎖装置が復帰完了すると⑥－⑦間(無電圧)は非導通となります。

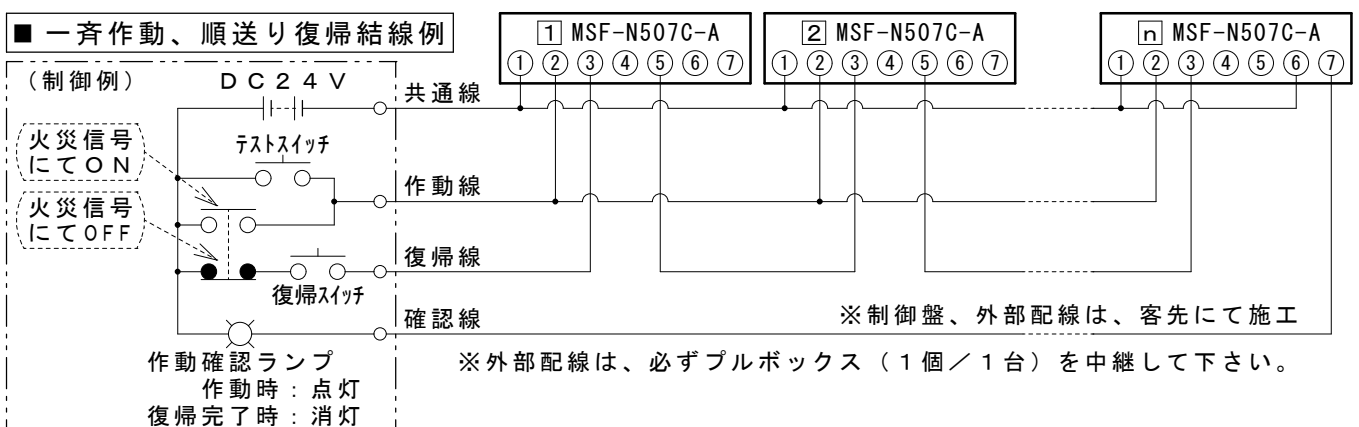
注意：作動完了(全閉)及び復帰完了(全開)するまでは、途中で電源を遮断しないで下さい。



①のMSF-N507C-A作動完了後に②が作動し、同様に③まで順次作動させる回路です。何台(MAX. 5台)つないでも1台分の電流しか流れないので電気容量が小さくすみません。

但し、途中の1台が不作動の場合は、それ以降のものは作動しません。

復帰(開放)は①のMSF-N507C-Aより③のMSF-N507C-Aまで順次モーター復帰します。



①のMSF-N507C-Aより③のMSF-N507C-Aまで一齐作動させる回路です。いずれかの自動閉鎖装置が不作動でも他の自動閉鎖装置への影響はありません。

但し、電気容量は自動閉鎖装置台数に応じて増加します。

電気容量 $\geq (n-1) \times 0.65 + 0.7A$

※制御盤と機器間の電圧降下は2V以下となる様に配線設計して下さい。

復帰(開放)は①のMSF-N507C-Aより③のMSF-N507C-Aまで順次モーター復帰します。

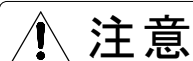
◆自動閉鎖装置の取付のご注意



注意

1. 自動閉鎖装置取付時には、必ず軍手をして下さい。
(鋼板の切り口や角でケガをする場合があります。)
2. 使用ダンパーは、軸トルク1.5N・m {15kgf・cm} 以下でご使用下さい。
(ダンパーの軸トルクが1.5N・m {15kgf・cm} を超えると不作動の原因となります。)
3. 取扱いには十分に注意し、自動閉鎖装置の損傷・変形がないようにダンパーへ取付けて下さい。
4. ダンパーの保温およびラッキングを施工する際は、自動閉鎖装置の摺動部には施工しないで下さい。
5. 取付完了後、必ず電源（または、予備電源）にて作動を確認し、ダンパーが円滑に開閉動作することを確認して下さい。

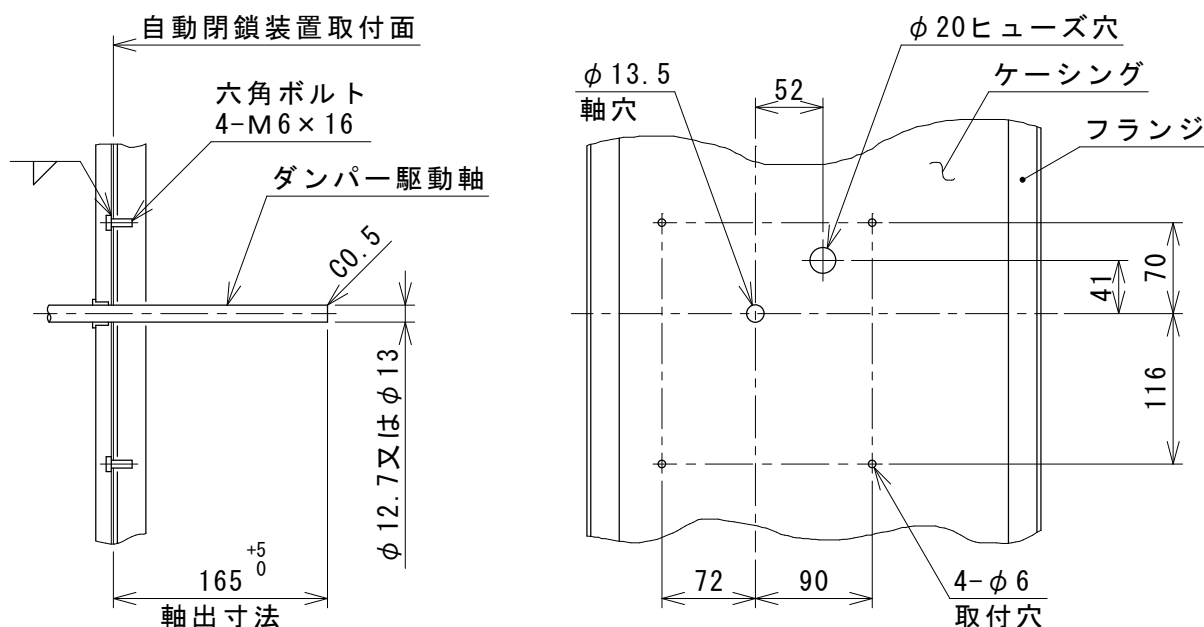
◆自動閉鎖装置の使用場所のご注意



注意

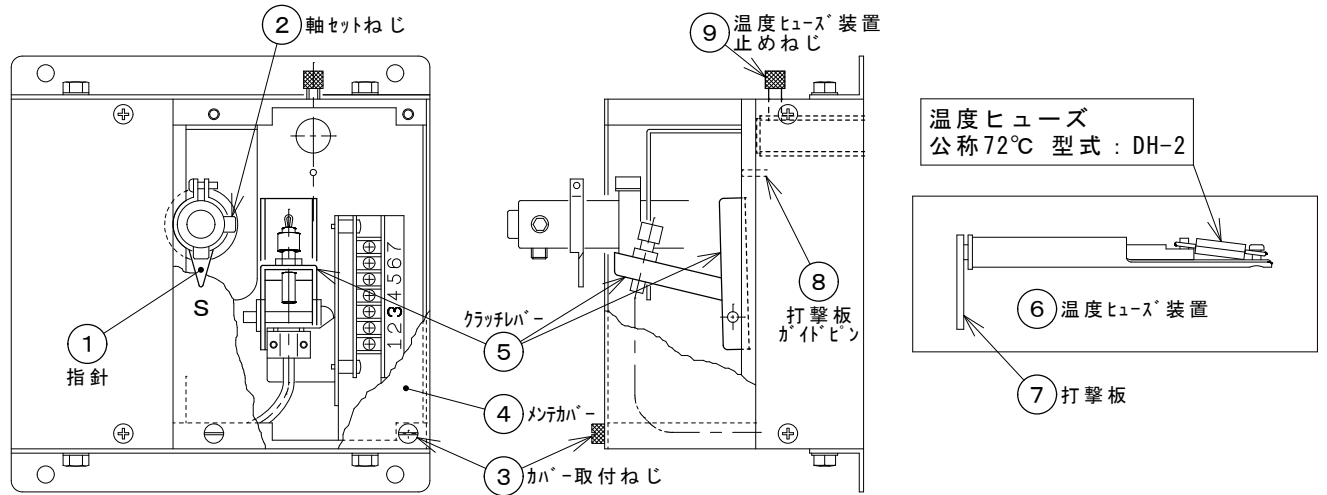
1. 自動閉鎖装置は、屋外で使用しないで下さい。
(直射日光および雨等により、誤作動や漏電、不作動の原因となります。)
2. 自動閉鎖装置は、一般（内部静圧±500Pa {±50mmAq} 以内、風速15m/s以下）の換気・冷暖房設備のダクト（乱流・脈流等の発生しやすい場所は除く）に設ける防火防煙ダンパー専用の機器です。これ以外の場所や目的で使用しないで下さい。
(誤作動や不作動の原因となります。)
3. 自動閉鎖装置への配線および温度ヒューズ装置の保守点検が容易に行なえる作業空間がないところには取付けないで下さい。

ダンパー加工図



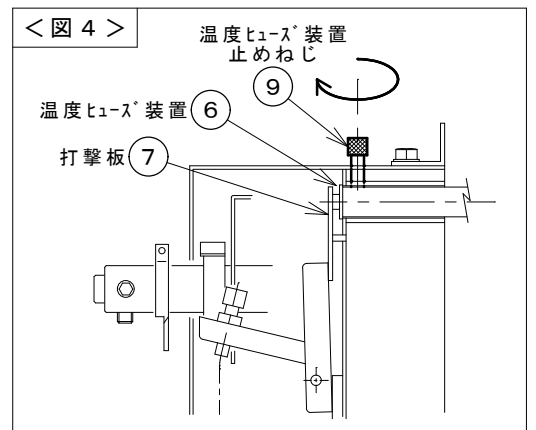
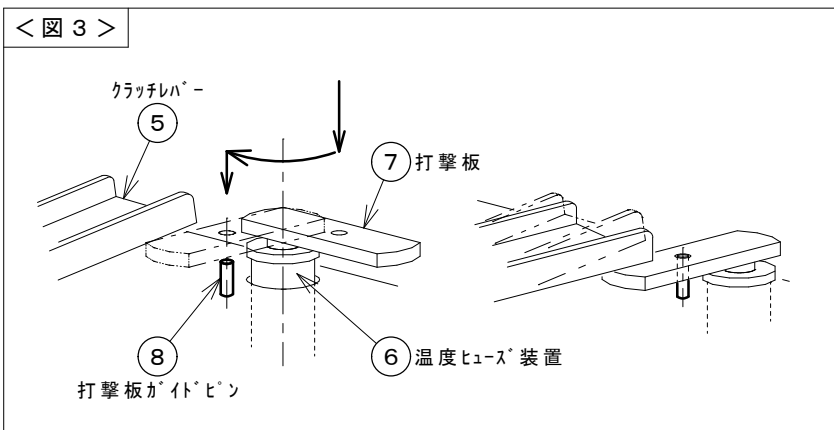
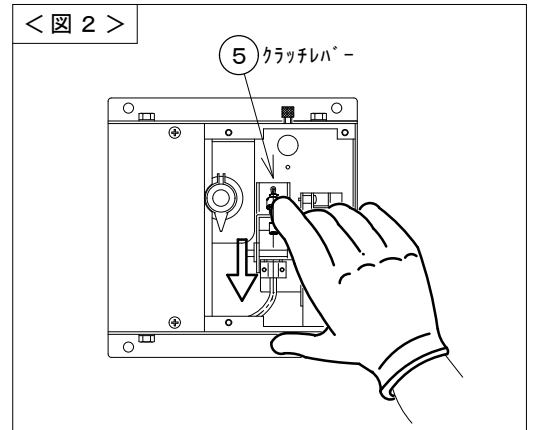
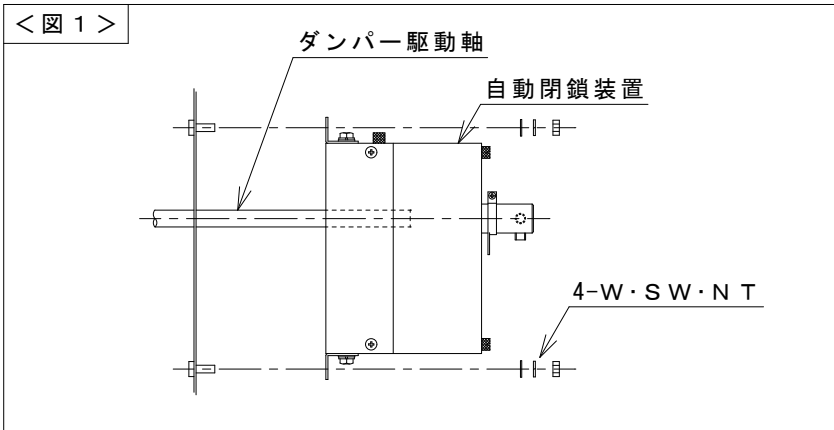
1. ダンパー羽根は自動閉鎖装置側からみて、時計方向回転にて「閉」になるよう製作して下さい。
2. ダンパー加工図に基づき、ケーシング及びダンパー駆動軸を加工して下さい。
丸形ダンパーは、自動閉鎖装置取付台を別途に設け穴加工をして下さい。
3. ダンパー軸はφ12.7又はφ13のみがき棒鋼を使用し、駆動軸は自動閉鎖装置取付面より165mm 出し、軸先端に面取加工を施して下さい。
4. 自動閉鎖装置取付側にねじ山が出るように取付穴に六角ボルトを差込み、ボルト頭部を溶接止めして六角ボルトを堅固に固定して下さい。

◆自動閉鎖装置の取付

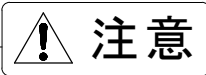


※本図は、製品出荷姿(閉鎖)を示します。

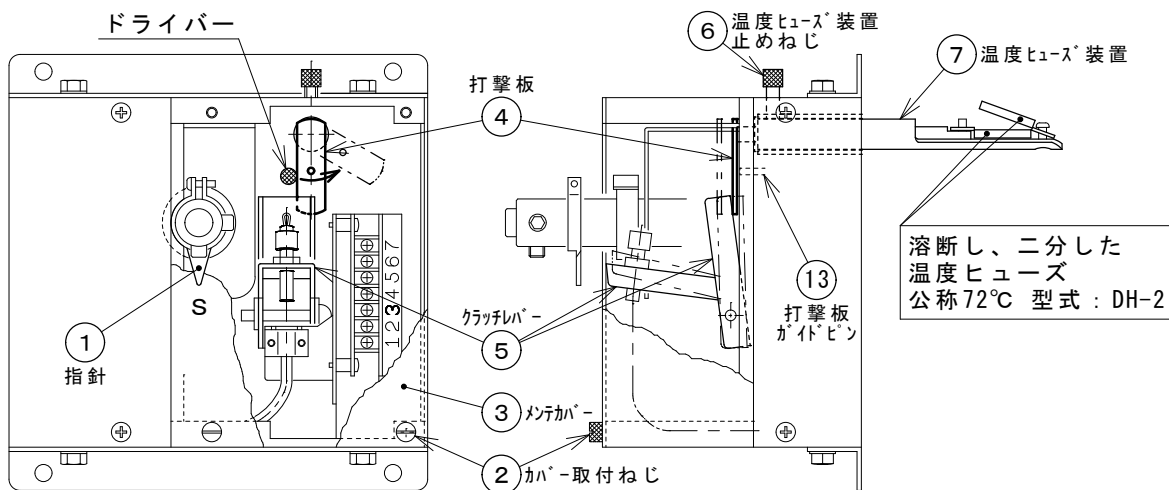
- ダンパー駆動軸がそらないように自動閉鎖装置を、M6のワッシャー、スプリングワッシャー、六角ナットにて4箇所仮止めして下さい。ダンパー駆動軸(羽根)を回転させながら、ダンパー駆動軸が0~90°円滑に動く位置にて六角ナット4箇所を均一に締めて下さい。<図1>
- 自動閉鎖装置の指針①がSを示していることを確認後、ダンパーの羽根を全閉状態にし、マグネット等で羽根が開かないように固定して下さい。軸セットねじ②(六角穴付き止めねじ(M8))を利用して4mmの六角キーレンチにて2箇所を羽根が開かないように堅固に締めて下さい。また、ねじの緩み止め防止の為に接着剤等を使用して下さい。軸固定後は、羽根を固定していたマグネット等を取外して下さい。
- カバー取付ねじ③を4箇所取外し、メンテカバー④を取外して下さい。
- クラッチレバー⑤を↓の方向に止まるまで引き起こし、保持して下さい。<図2>
- 温度ヒューズ装置⑥を差込み、打撃板⑦をクラッチレバー⑤と打撃板ガイドピン⑧の間に回し入れ、打撃板中央の穴を打撃板ガイドピンに合わせ差込み、保持していたクラッチレバーを放して下さい。<図3>
- 温度ヒューズ装置⑥が浮き上がらない様に打撃板⑦を上から押さえながら温度ヒューズ装置止めねじ⑨を手でしっかりねじ込み、温度ヒューズ装置を固定して下さい。<図4>
メンテカバーを元通り取付け、自動閉鎖装置の取付完了です。



◆作動している温度ヒューズの取替および復帰方法

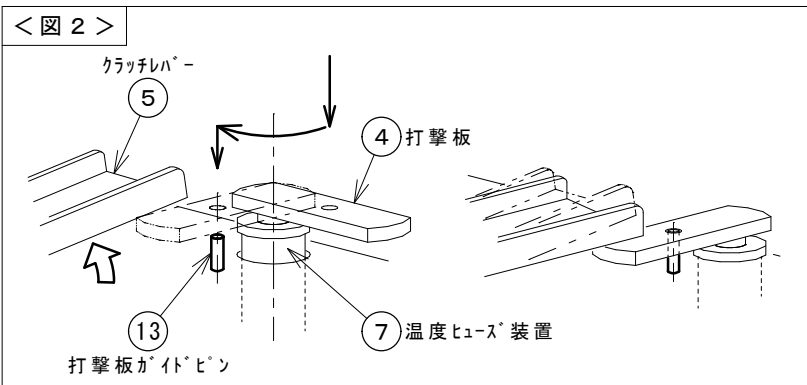
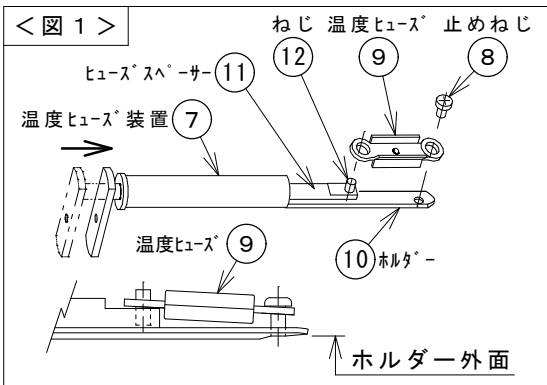


1. 温度ヒューズおよび温度ヒューズ装置を取替る場合は、メンテナンス会社に依頼して下さい。
(操作方法を熟知していない方や未経験者が行くとケガをする場合があります。)
2. 作業中は、必ず軍手を着用して下さい。
3. 温度ヒューズの取替(作業)中は電源が供給されないよう、作業前に関係者と充分打合せをして下さい。
(不用意な遠隔操作により、挟まれ、ケガの原因となります。)
4. 温度ヒューズ公称72℃(型式:DH-2)・温度ヒューズ装置は、当社専用の製品をご使用下さい。
(類似品等を使用されますと、誤作動や火災時に不作動の原因となります。)
5. 温度ヒューズ装置を自動閉鎖装置にセットする際は、下記の<図2>を参照し正しく装着して下さい。
(正しく装着しないと、温度ヒューズ装置が正常に機能せず、不作動の原因となります。)



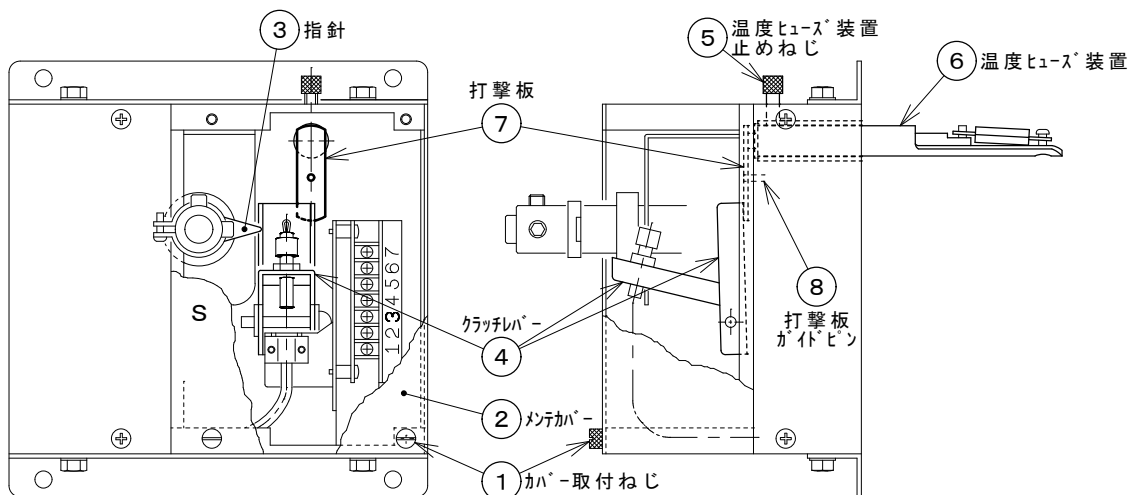
※本図は、温度ヒューズ溶断による作動(閉鎖)状態を示します。

1. 自動閉鎖装置の指針①がSを示し閉鎖していることを確認後、カバー取付ねじ②を4箇所取外し、メンテカバー③を取外して下さい。
2. 打撃板④をドライバー等の工具を使用して反時計方向に回転させ、クラッチレバー⑤から外して下さい。
(注意: 打撃板④がクラッチレバー⑤より外れた瞬間、打撃板④は温度ヒューズ装置内の圧縮コイルばねの反力にて10mm程跳ね上がるので手を打たないように注意して下さい。)
3. 温度ヒューズ装置止めねじ⑥を緩め、温度ヒューズ装置⑦を自動閉鎖装置より抜取して下さい。



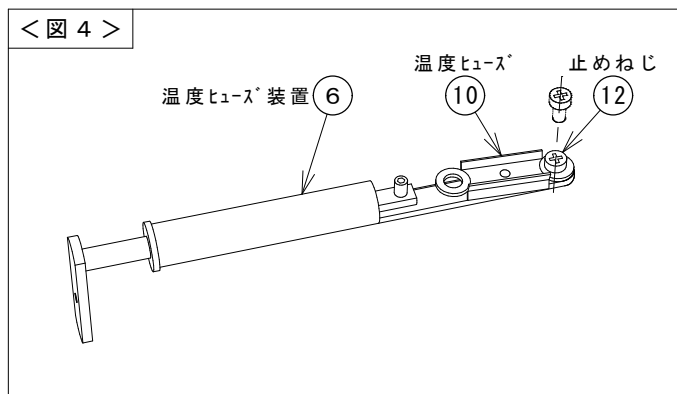
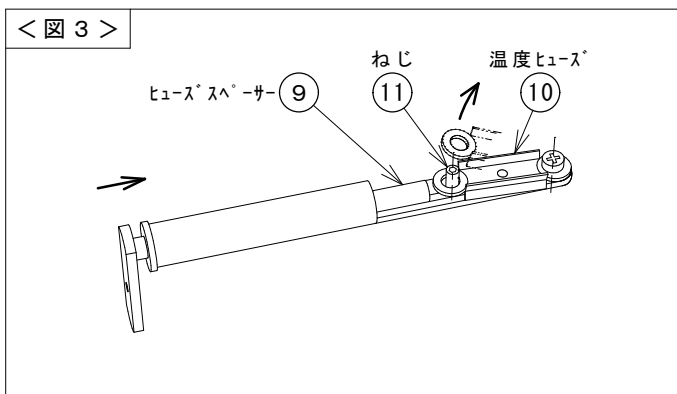
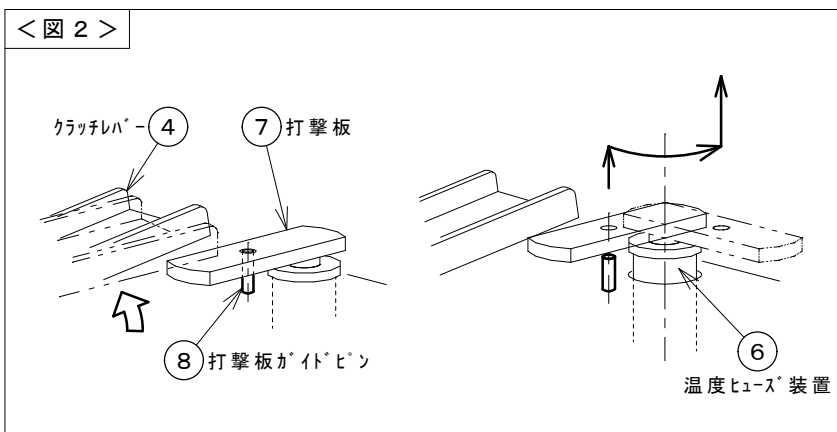
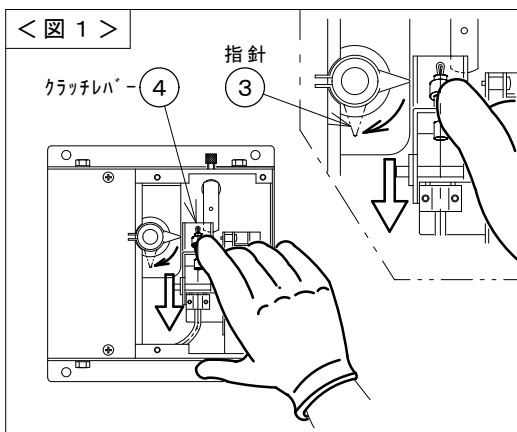
4. 止めねじ⑧を取外し、溶断し二分した温度ヒューズを温度ヒューズ装置⑦より取除いて下さい。
5. 新しい温度ヒューズ⑨の片方の穴をホルダー⑩の先端ねじ穴に合せ、止めねじ⑧にて(最後まで締め込まずにねじの先端をホルダー外面に合せ)止めて下さい。<図1>
6. ヒューズスペーサー⑪先端のねじ⑫に温度ヒューズのもう片方の穴がくるまでヒューズスペーサーを押し縮め、ねじ⑫に温度ヒューズを掛け止めて下さい。<図1>
(注意: ヒューズスペーサーを押し縮める時、温度ヒューズ装置が滑る等して手等を傷つけないよう注意して下さい。)
7. クラッチレバー⑤を↑の方向に止まるまで引き起こし、保持して下さい。<図2>
8. 温度ヒューズ装置⑦を差込み、打撃板④をクラッチレバー⑤と打撃板ガイドピン⑬の間に回し入れ、打撃板中央の穴を打撃板ガイドピンに合わせ差込み、保持していたクラッチレバーを放して下さい。<図2>
9. 温度ヒューズ装置⑦が浮き上がらない様に打撃板④を上から押さえながら温度ヒューズ装置止めねじ⑥を手でしっかりねじ込み、温度ヒューズ装置を固定して下さい。
10. 電源(または予備電源)にて、モーター復帰(開放)させて下さい。
11. 可動羽根が復帰(開放)しているか、検査口より確認して下さい。
12. 自動閉鎖装置および検査口のカバーを閉じ、復帰(開放)完了です。

◆作動していない温度ヒューズの取替および復帰方法



※本図は、復帰(開放)状態を示します。

1. カバー取付ねじ①を4箇所取外し、メンテカバー②を取外して下さい。
2. 指針③の急回転に注意し、作動するまでクラッチレバー④を↓の方向に引いて下さい。<図1>
3. 温度ヒューズ装置止めねじ⑤を緩め、温度ヒューズ装置⑥をフリーにして下さい。
4. クラッチレバー④を↑の方向に止まるまで引き起こし、保持して下さい。<図2>
5. 打撃板⑦を少し持ち上げ、打撃板ガイドピン⑧から抜いて下さい。<図2>
6. 打撃板⑦をクラッチレバー④に干渉しない位置まで反時計方向回転させ、温度ヒューズ装置⑥を抜き取り、保持していたクラッチレバーを放して下さい。<図2>
7. ヒューズスペーサー⑨を少し押し縮め、温度ヒューズ⑩をねじ⑪より外して下さい。<図3>
8. 止めねじ⑫を取外し、温度ヒューズ⑩を温度ヒューズ装置⑥より取除いて下さい。<図4>
9. 以降は、「◆作動している温度ヒューズの取替および復帰方法」の手順5.~12.の作業を行って下さい。



◆点検および保守内容



1. 保守点検を行う場合は、メンテナンス会社に依頼して下さい。
(未経験者が行くと操作方法を間違えたり、ケガをする場合があります。)
2. 保守点検時は、必ず軍手を着用して下さい。
3. 保守点検は、6ヶ月に1回以上確実に行って下さい。
(保守点検を怠ると、ダンパーが円滑に作動しなくなる恐れがあります。)
4. 保守点検中は電源が不用意に供給されないよう、作業前に関係者と充分打合せをして下さい。
(不用意な遠隔操作により、挟まれ、ケガの原因となります。)
5. 作動点検時、検査口内に手や工具等を入れたり、自動閉鎖装置指針の回転範囲内に手を置かないで下さい。
(ダンパーは、ねじりコイルばねの反力にて閉作動します。可動羽根で手などを挟まれたり、はねられたり、指針で手などをケガをする恐れがあります。)

【外観点検および保守】

1. 〈点検〉 ダンパーの周囲に閉鎖上障害となるものはないか。
[保守] 障害となるものがあれば取除く。
2. 〈点検〉 ダンパーが、復帰(開放)状態でセットされているか。
[保守] 作動(閉鎖)状態であれば、原因を確認し、温度ヒューズまたは、温度ヒューズ装置を新しいものに取替、復帰する。
3. 〈点検〉 ダンパー本体を固定するダクト、固定ブラケット、棒鋼の取付ねじはゆるんでいないか。
[保守] ゆるんでいれば、増し締めを行う。
4. 〈点検〉 自動閉鎖装置の軸セットねじ(2ヶ所)はゆるんでいないか。
[保守] ゆるんでいれば、増し締めを行う。
5. 〈点検〉 自動閉鎖装置と電線管との接続はしっかり固定されているか。
[保守] ガタやゆるみがあれば堅固に固定し直す。
6. 〈点検〉 ダンパー本体および自動閉鎖装置に著しい変形、損傷等はないか。
[保守] 著しい変形、損傷等により、装置としての機能を失っている場合や、その恐れがある場合はダンパー本体、自動閉鎖装置を修理または新しいものと取替る。

【作動点検および保守】

〈手動操作点検〉※点検前の注意：遠隔操作で電気作動しない様、関係者と充分打合せを行う。

1. 自動閉鎖装置のメンテカバーを取外し、クラッチレバー操作にて円滑に作動するか確認する。
2. 温度ヒューズ装置を取外し、温度ヒューズの表示温度、状態を確認する。
3. 温度ヒューズ装置を自動閉鎖装置の元の位置にもどし、遠隔(電気)操作にて円滑に復帰することを確認する。

〈電気操作点検〉※点検前の注意：遠隔操作で不用意に電気作動しない様、関係者と充分打合せを行う。

1. 端子台に電線が仕様通りに結線されていることを確認する。
2. 遠隔操作により、自動閉鎖装置が円滑に作動するか確認する。
3. マイクロスイッチの切り換わり動作は正常か確認する。
(作動確認ランプ等による確認)

- [保守] (1) 当社専用の温度ヒューズ公称72℃(型式：DH-2)が付いていない場合、錆、経年変化等により著しく変色または変形している場合、ヒューズメタル合せ面のハンダが剥離しかかっている場合は、温度ヒューズを当社専用のものに取替る。
(温度ヒューズの取替方法は、本取扱説明書の「作動していない温度ヒューズの取替および復帰方法」をお読み下さい。)
- (2) 手動操作にて円滑に作動、または作動しない場合の処理方法
- ・円滑に作動しない場合は復帰(開放)、作動(閉鎖)の動作を3~5回程度繰返し行う。
 - ・作動しない場合は、ダンパー本体をダクトより外し、修理または新しいものと取替る。
- (3) 電気操作(定格電圧、定常電流)にて、解錠装置が作動しない場合や、マイクロスイッチが正常に切り換わらない場合は、自動閉鎖装置を修理または新しいものと取替る。



本社：〒459-8001 名古屋市緑区大高町字丸の内38-1

東京営業所：〒130-0013 東京都墨田区錦糸1-4-3 若山ビル2F

静岡営業所：〒422-8041 静岡市駿河区中田2丁目1番6号 村上石田街道ビル5F

工場：関(岐阜)、名古屋 物流センター：関(岐阜)

TEL (052) 622-6351 FAX (052) 622-6355

TEL (03) 5637-9921 FAX (03) 5637-9923

TEL (054) 289-5255 FAX (054) 289-5256