

管理番号	IM027J
改訂番号	0

# 低圧ラインフィルタ取扱説明書

型式：VLM-R 型

シリーズ番号：04～24

(株)増田製作所

〒344-0004

埼玉県春日部市牛島 906

TEL：048-761-0007

FAX：048-761-0009

MAIL：[info@e-masuda.co.jp](mailto:info@e-masuda.co.jp)

## お願い

この度は、ラインフィルタをご購入いただきありがとうございます。

取扱いを誤ると、思わぬ怪我を負う可能性がありますので、本取扱説明書に従い、正しくご使用いただくようお願いいたします。

なお、本取扱説明書はお使いになる方がいつでも見れる場所に、必ず保管して下さい。

## 目次

1.	警告表示について	1
2.	型式	2
3.	仕様	2
4.	安全弁	2
5.	検知器	3
6.	流れ方向	4
7.	輸送・据付	5
8.	運転	5
9.	保守・点検	5

## 1. 警告表示について

この取扱説明書には誤った取り扱いをすると生じることが想定される危害等の内容を[注意]として区別してあります。

警告用語	意味
 <b>注意</b>	取扱いを誤った場合に、使用者が軽傷を負うかまたは物的損害を負うおそれ想定される場合。
<b>注記</b>	特に注意を促したり、強調したい情報について使用。



安全弁開弁圧力 : 0.1 MPa

エレメント耐差圧 : 0.6 MPa



注意

安全弁無しで使用の際は圧力計を設置し監視を行うこと。  
エレメントの破損のおそれがあります。

## 5. 検知器

エレメントの目詰まり状態を確認出来るように検知器が付属しています。検知器は

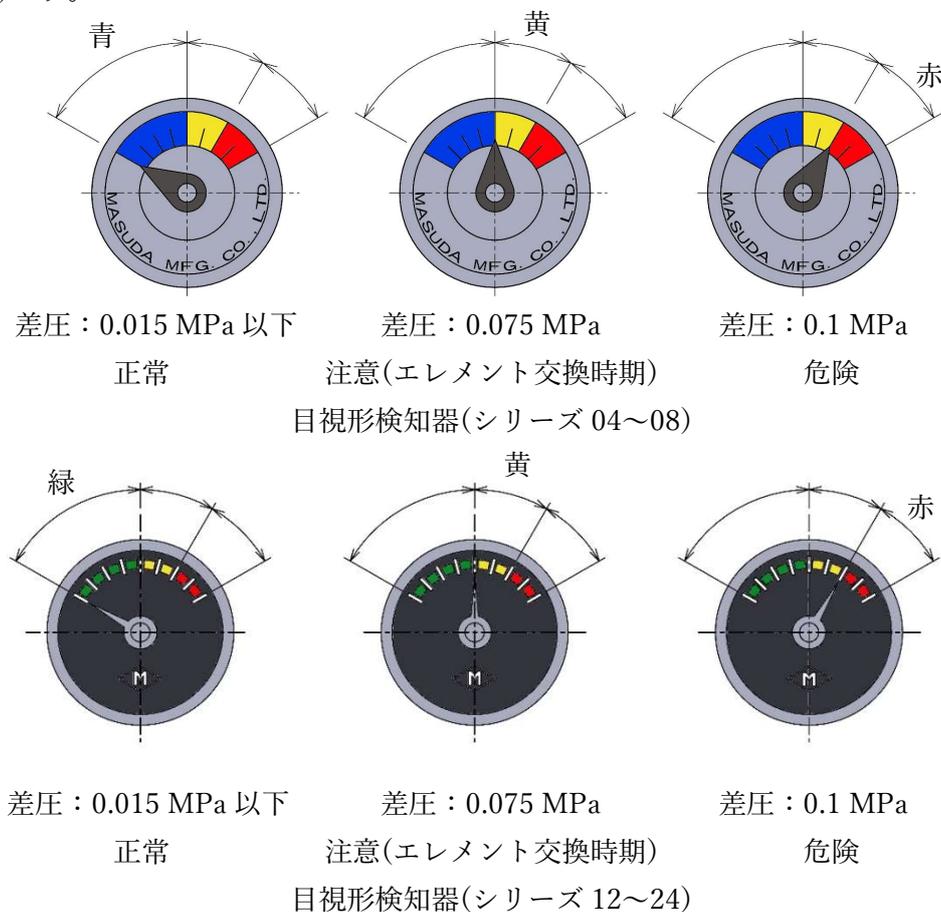
- ・目視形検知器 標準で付属(無記号)
- ・目視及び電気接点付検知器 付属品記号・・・E

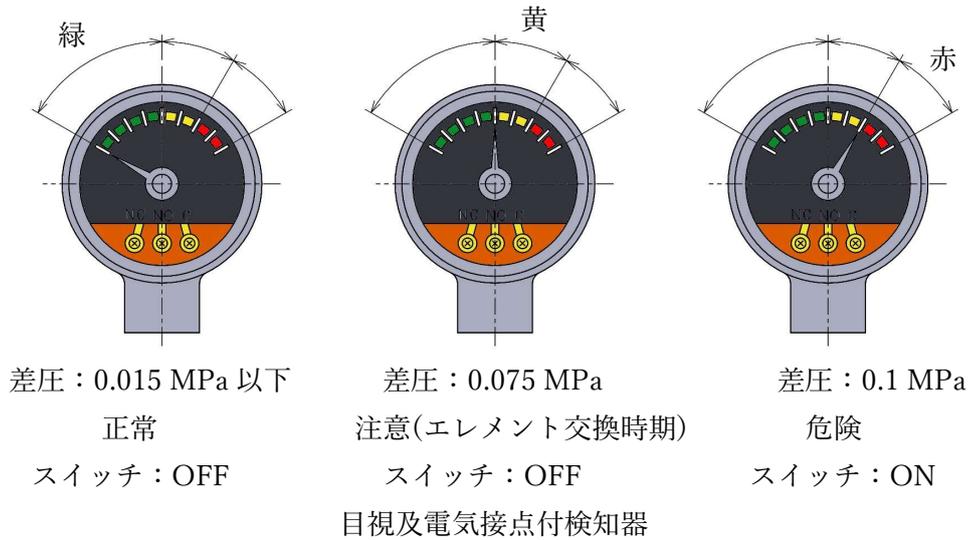
のどちらかになります。ご使用前にどちらの検知器か確認して下さい。

検知器の標示は目盛板と指示針で成りたっています。目盛板は青(緑)・黄・赤で色分けされています。

エレメントが目詰まりしてきますとエレメント前後の差圧に応じて指示針が回転します。指示針が黄または赤を示すときはエレメントの交換又は洗浄をして下さい。指示針の位置と差圧の関係は下図の通りになります。

電気接点付検知器の場合、指示針が黄色と赤色の境に来るとスイッチが作動します。接触仕様は1C(双投形)です。





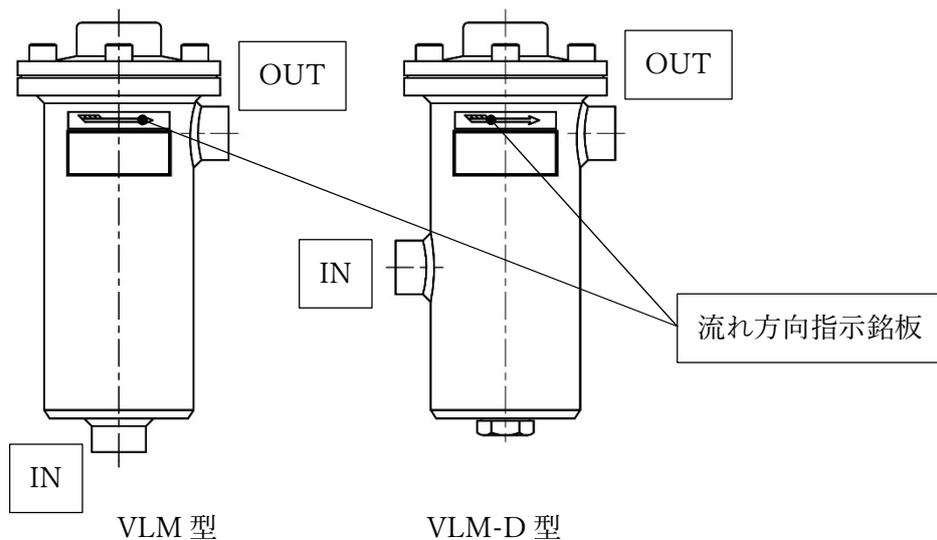
スイッチ(電気接点付検知器)の定格

型式	項目	抵抗負荷
	定格電圧	
SS-5GL2 (オムロン)	AC125V	5A
	AC250V	3A

## 6. 流れ方向

フィルタは流れ方向が決まっています。IN ポート位置が下 (VLM 型) 又は側面(VLM-D 型)となります。

ケースの流れ方向矢印に注意し取付けを行って下さい。



**注意**

流れ方向を確認し取付けのこと。  
逆向きに取付けるとエレメントが破損します。

## 7. 輸送・据付

- (1) 製品を吊り上げる際はケース部にスリング等をかけて下さい。

 <b>注意</b>	玉掛け及び吊り上げは有資格者が行って下さい。 けがの恐れがあります。
---	---------------------------------------

- (2) メンテナンススペース(エレメント、ドレン抜き代等)が確保されているか確認して下さい。  
 (3) 配管の出入口と流れ方向があっていることを確認して下さい。  
 (4) 配管を接続する際、フィルタに大きな荷重がかからないように注意して下さい。

## 8. 運転

- (1) ポンプ運転前に仕様流量、圧力及び流体がフィルタの仕様にあっていることを確認して下さい。  
 (2) 運転後徐々に小流量から仕様流量まで流して下さい。  
 (3) 異音や振動がないことを確認して下さい。異常が確認された場合は、直ちにポンプを停止し、点検して下さい。

## 9. 保守・点検

定期点検時、指示針が目詰まりを示す位置（指示針が黄色を示す位置）まで回転、又は電気接点付検知器の場合警報が出された時、次の順序でエレメントを取り出し交換又は洗浄して下さい。

目詰まり警報が出ていなくても、使用開始から2年程度を目安にエレメントは交換して下さい。

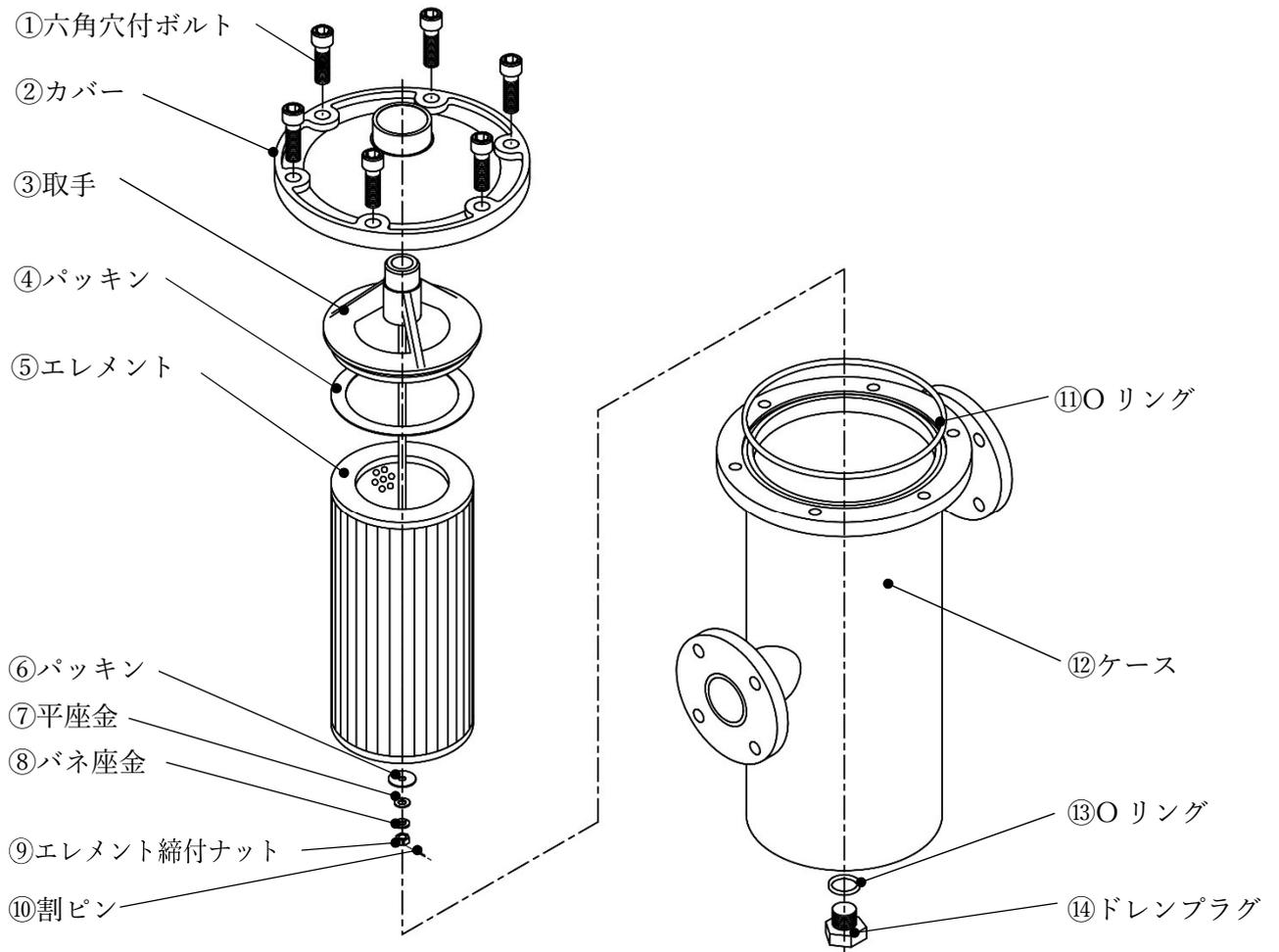
 <b>注意</b>	カバーを取外す前に油圧装置を停止。圧力が0になったことを確認後、カバーを取外すこと。けがの恐れがあります。
---	---

### 分解

- (1) 油圧装置を停止して下さい。  
 (2) フィルタ前後のバルブを閉じて下さい。  
 (3) VLM-D 型の場合  
     ⑭ドレンプラグを取外し。ケース内の油を抜いて下さい。  
 (4) ②カバーを締付けている①六角穴付ボルトを緩めカバーを取外して下さい。  
 (5) ③取手を持って注意しながら抜き出して下さい。④～⑩まで同時に抜き出せます。  
 (6) ⑥～⑩を外し、分解して下さい。

VLM04 及び 06 でアルミノッチワイヤの場合、取手とエレメントは一体となり④及び⑥～⑩はありません。又分解不可となります。

- (7) 各部の O リング及びパッキンを取外して下さい。



### 組立

(1) 組立は逆の順序で行って下さい。

Oリング及びパッキンは新品に交換して下さい。

(2) ⑪Oリングの噛み込みに注意し①六角穴付ボルトを下表の締付トルクを目安に締め付けて下さい。

型式	ボルトサイズ	締付トルク(N・m)
VLM04~08	M10	65
VLM12	M12	113
VLM16~24	M16	281

## エレメントの洗浄

ペーパーエレメントは洗浄不可です。新品に交換して下さい。ノッチワイヤ及び金網エレメントの洗浄は下記を目安に行ってください。

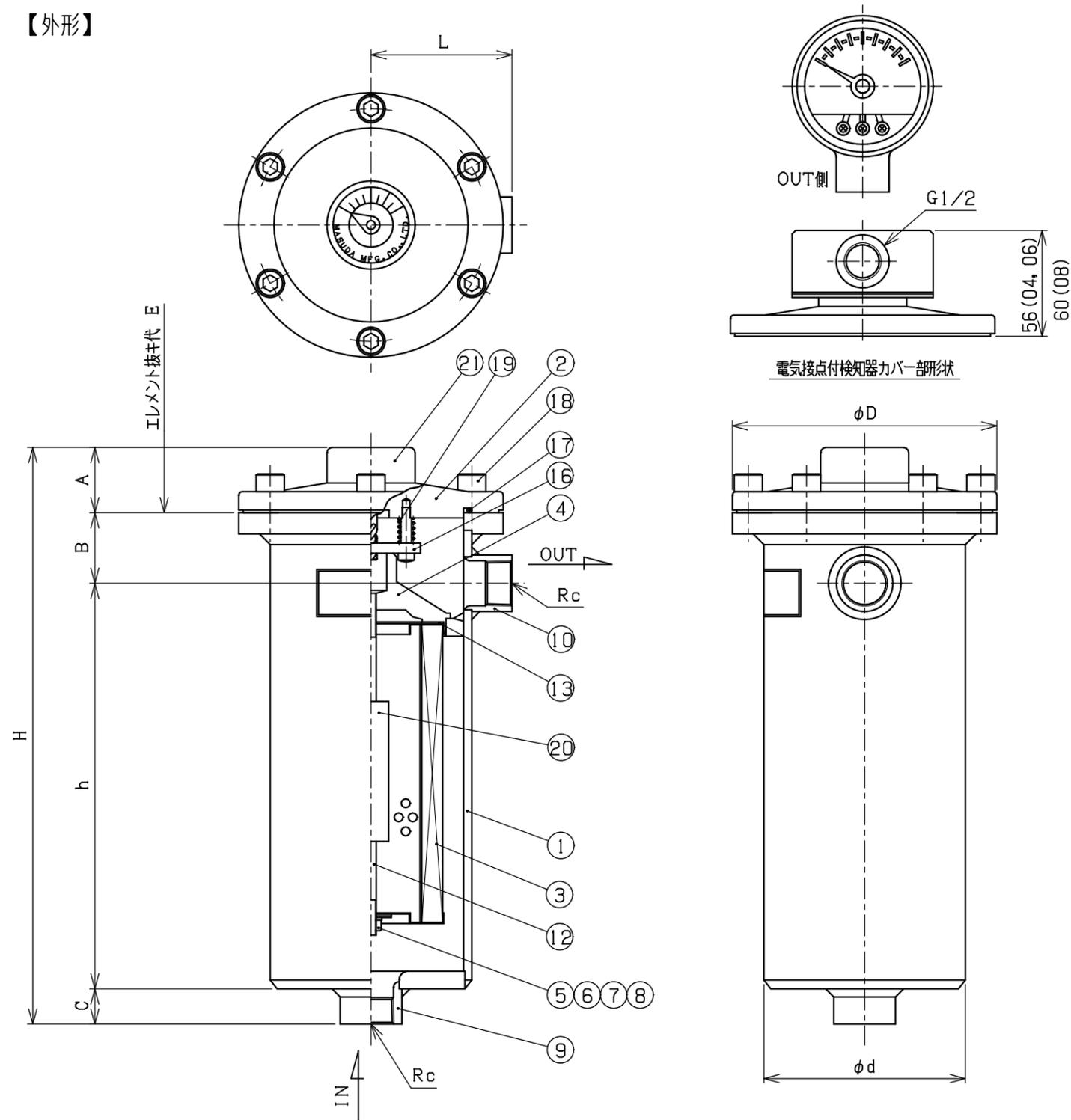
- (1) 表面の汚れを布、ブラシ等で軽く拭き取ってください。

<u>注記</u>	ブラシ等を使用する場合は強くこすらないこと。 エレメントの破損の恐れがあります。
-----------	---

- (2) 清浄な洗油(灯油、軽油等の軽質油)の中ですすぎ洗いを行ってください。接続口を下に向け洗油の中に押し込むようにするとエレメント内側の空気が外側に抜けるので、目に詰まった汚れが洗い落とされます。これを4、5回程度繰り返して下さい。金網エレメントで50 $\mu$ 以下の場合は上記に加え超音波洗浄を行うと効果的です。

- (3) 内側よりエアブローし乾燥させて下さい。

【外形】

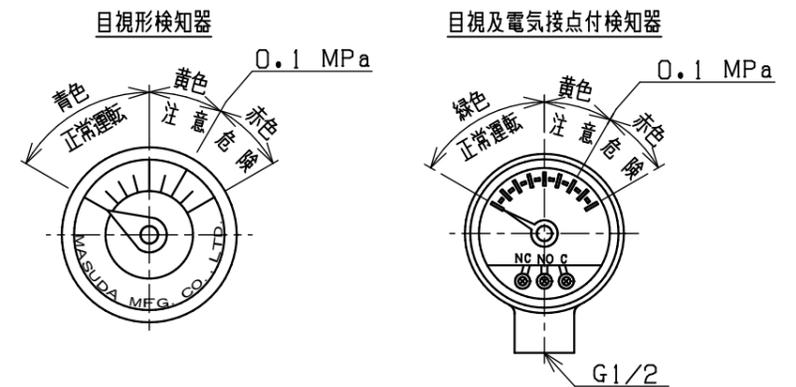


【寸法表（目視形検知器）】

記号 型式	接続口径	H	L	φD	A	B	h	C	φd	E	質量 (kg)	流量※ (L/min)	圧力損失※ (MPa)
VLM04R-04T	Rc1/2	256	65	120	33	33	170	20	89.1	150	5	40	0.025
VLM06R-06T	Rc3/4											70	
VLM08R-08T	Rc1	332	80	150	37	40	230	25	114.3	210	9	100	

※一般鉱物油、動粘度：50mm<sup>2</sup>/s、エレメント精度：10μ、エレメント材質：ペーパー

REVISIONS			
MARK	REMARK	DATE	CHECKED



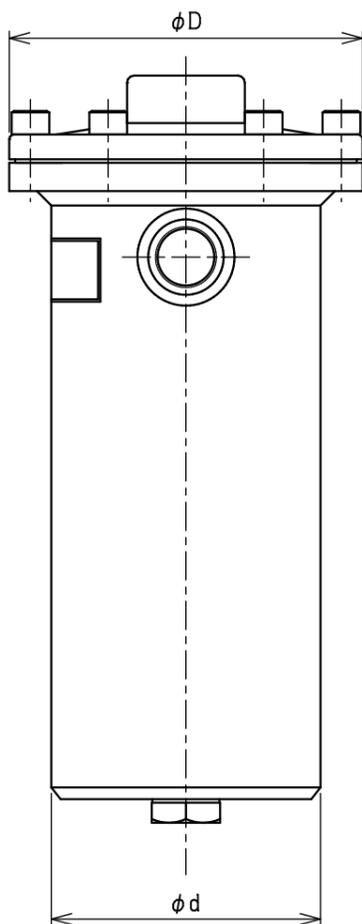
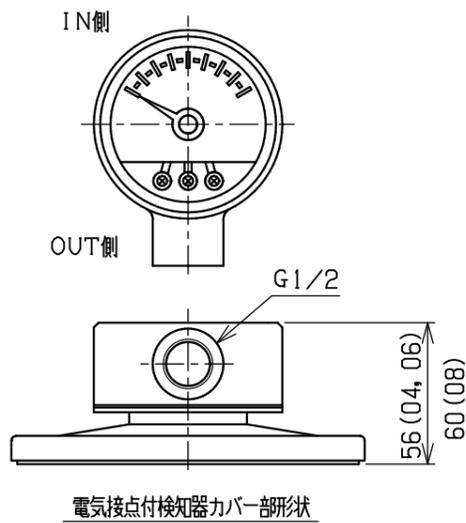
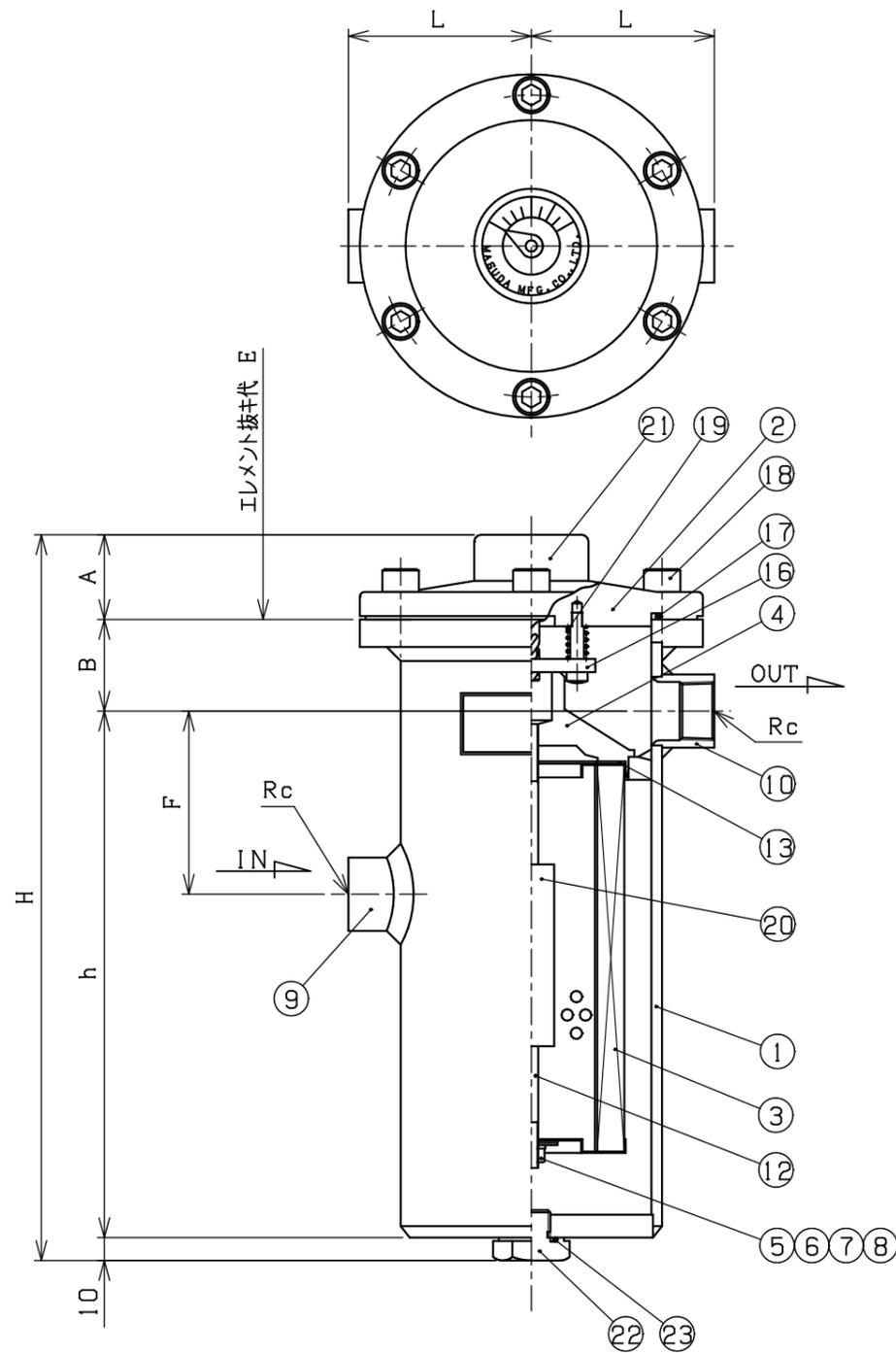
マイクロスイッチ；OMRON SS-5GL2  
AC125/250V-5A/3A  
エレメント内外差圧 0.1 MPa ニテスイッチング。

最高使用圧力 1 MPa  
安全弁開弁圧力 0.1 MPa

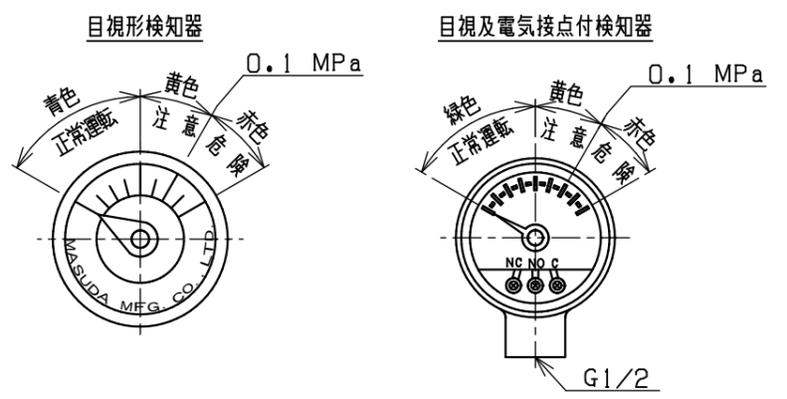
下記は一般鉱物用材質、流体の種類により一部材質等が変更となります。

21	検知器	SS	1セット	
20	マグネット棒	BaFe	1	(オプション)
19	バネ	SWP	1セット	
18	六角穴付ボルト	SCM	6	
17	Oリング	NBR	1	
16	可動板	SPCC	1セット	
13	パッキン	NBR	1	
12	エレメント吊りシャフト	SS	1	
10	OUT接続パイプ	SS	1	
9	IN接続パイプ	SS	1	
8	パッキン	NBR	1	
7	平座金	SPCC	1	
6	バネ座金	SWRH	1	
5	エレメント締付ナット	SS	1	割リピン付
4	取手	ADC	1	
3	エレメント		1	
2	カバー	SS	1	
1	ケース	SGP, SS	1	
No.	NAME OF PART	MATERIAL	Q'TY	REMARKS
3RD ANGLE PROJECTION		TITLE 1 MPa ラインフィルタ		
SCALE ~		MODEL No. VLM04~08R		
APPROVED K. Iida		DRAWING No. 0400-159-01		
CHECKED T. Yasuoka				
DRAWN K. Okada		MASUDA MFG. CO., LTD. SAITAMA JAPAN		
DATE 2025.5.30				

【外形】



REVISIONS				
MARK	REMARK	DATE	DRAWN	CHECKED



マイクロスイッチ; OMRON SS-5GL2  
AC125/250V-5A/3A  
エレメント内外差圧 0.1 MPa ニテスイッチング。

最高使用圧力 1 MPa  
安全弁開弁圧力 0.1 MPa

下記は一般汎用材質、流体の種類により一部材質等が変更となります。

No.	NAME OF PART	MATERIAL	Q'TY	REMARKS
23	Oリング	NBR	1	
22	ドレンプラグ	SS	1	G3/8
21	検知器	SS	1	1セット
20	マグネット棒	BaFe	1	(オプション)
19	バネ	SWP	1	1セット
18	六角穴付ボルト	SCM	6	
17	Oリング	NBR	1	
16	可動板	SPCC	1	1セット
13	パッキン	NBR	1	
12	エレメント吊りシャフト	SS	1	
10	OUT接続パイプ	SS	1	
9	IN接続パイプ	SS	1	
8	パッキン	NBR	1	
7	平座金	SPCC	1	
6	バネ座金	SWRH	1	
5	エレメント締付ナット	SS	1	割リピン付
4	取手	ADC	1	
3	エレメント		1	
2	カバー	SS	1	
1	ケース	SGP, SS	1	

【寸法表 (目視形検知器)】

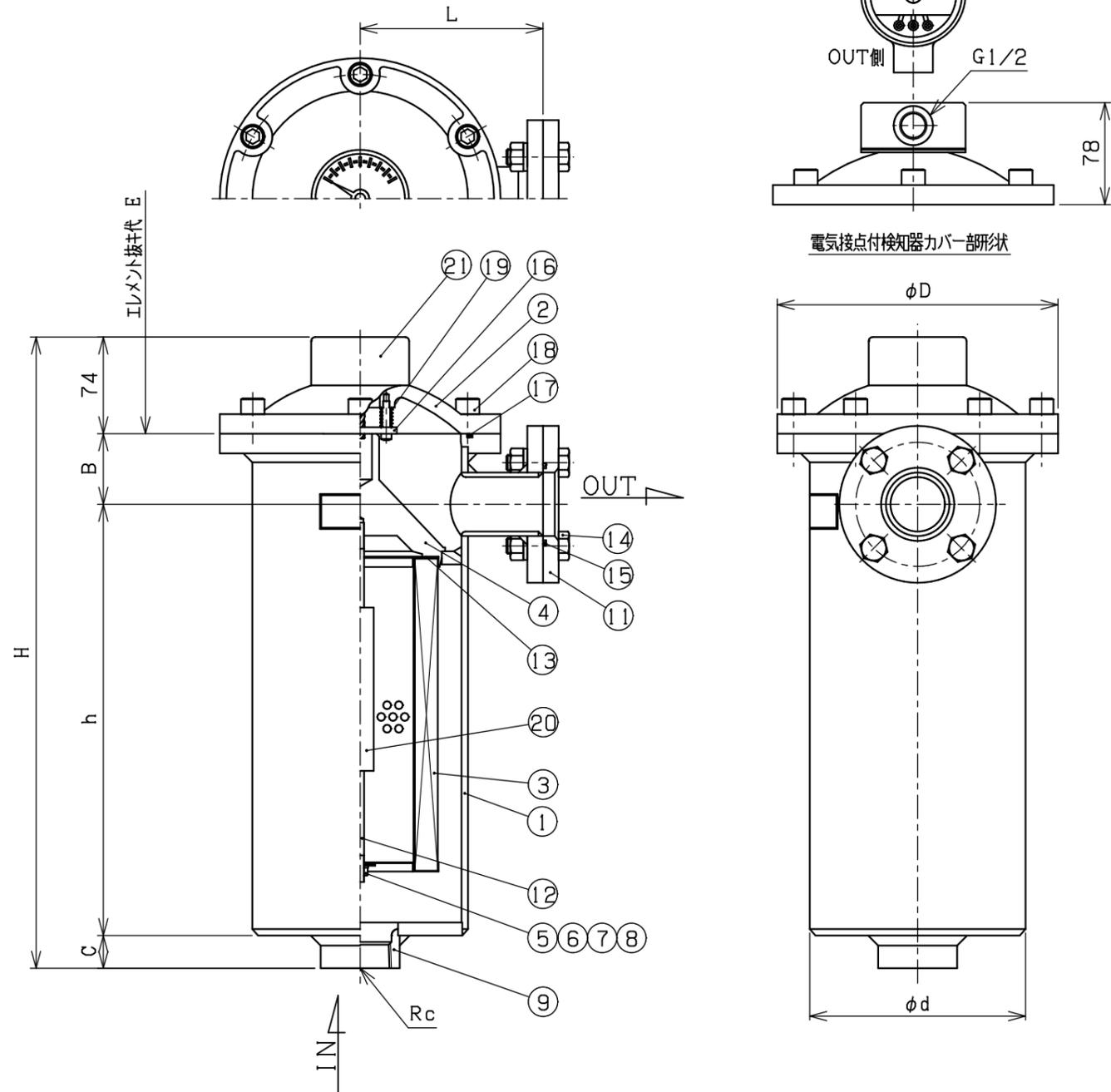
記号 型式	接続口径	H	L	φD	A	B	h	φd	F	E	質量 (kg)	流量※ (L/min)	圧力損失※ (MPa)
VLM04DR-04T	Rc1/2	246	65	120	33	33	170	89.1	60	150	5	40	0.025
VLM06DR-06T	Rc3/4											70	
VLM08DR-08T	Rc1	317	80	150	37	40	230	114.3	80	210	9	100	

※一般汎用油、動粘度: 50mm<sup>2</sup>/s, エレメント精度: 10μ, エレメント材質: ペーパー

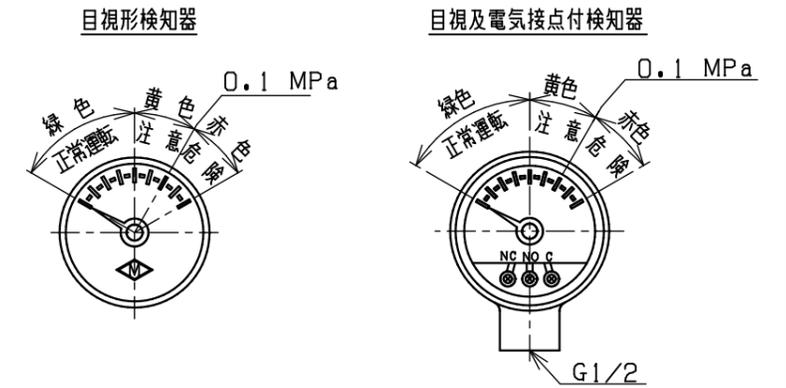
No.	NAME OF PART	MATERIAL	Q'TY	REMARKS
3RD ANGLE PROJECTION		TITLE		
SCALE		1 MPa ラインフィルタ		
APPROVED		MODEL No. VLM04~08DR		
CHECKED		DRAWING No. 0400-159-02		
DRAWN		DATE		
DATE		2025.5.30		

MASUDA MFG. CO., LTD.  
SAITAMA JAPAN

【外形】



REVISIONS				
MARK	REMARK	DATE	DRAWN	CHECKED



マイクロスイッチ; OMRON SS-5GL2  
 AC125/250V-5A/3A  
 エレメント内外差圧 0.1 MPa ニテスイッチング.

最高使用圧力 1 MPa  
 安全弁開弁圧力 0.1 MPa

下記は一般鉱物油材質。流体の種類により一部材質等が変更となります。

21	検知器	SS	1セット	
20	マグネット棒	BaFe	1	(オプション)
19	バネ	SWP	1セット	
18	六角穴付ボルト	SCM	6	
17	Oリング	NBR	1	
16	可動板	SPCC	1セット	
15	Oリング	NBR	1	
14	六角ボルト	SS	4	ナット、バネ座金付
13	パッキン	NBR	1	
12	エレメント吊りシャフト	SS	1	
11	OUT接続フランジ	SS	1	
9	IN接続パイプ	SS	1	
8	パッキン	NBR	1	
7	平座金	SPCC	1	
6	バネ座金	SWRH	1	
5	エレメント締付ナット	SS	1	割りピン付
4	取手	ADC	1	
3	エレメント		1	
2	カバー	SS	1	
1	ケース	SGP, SS	1	

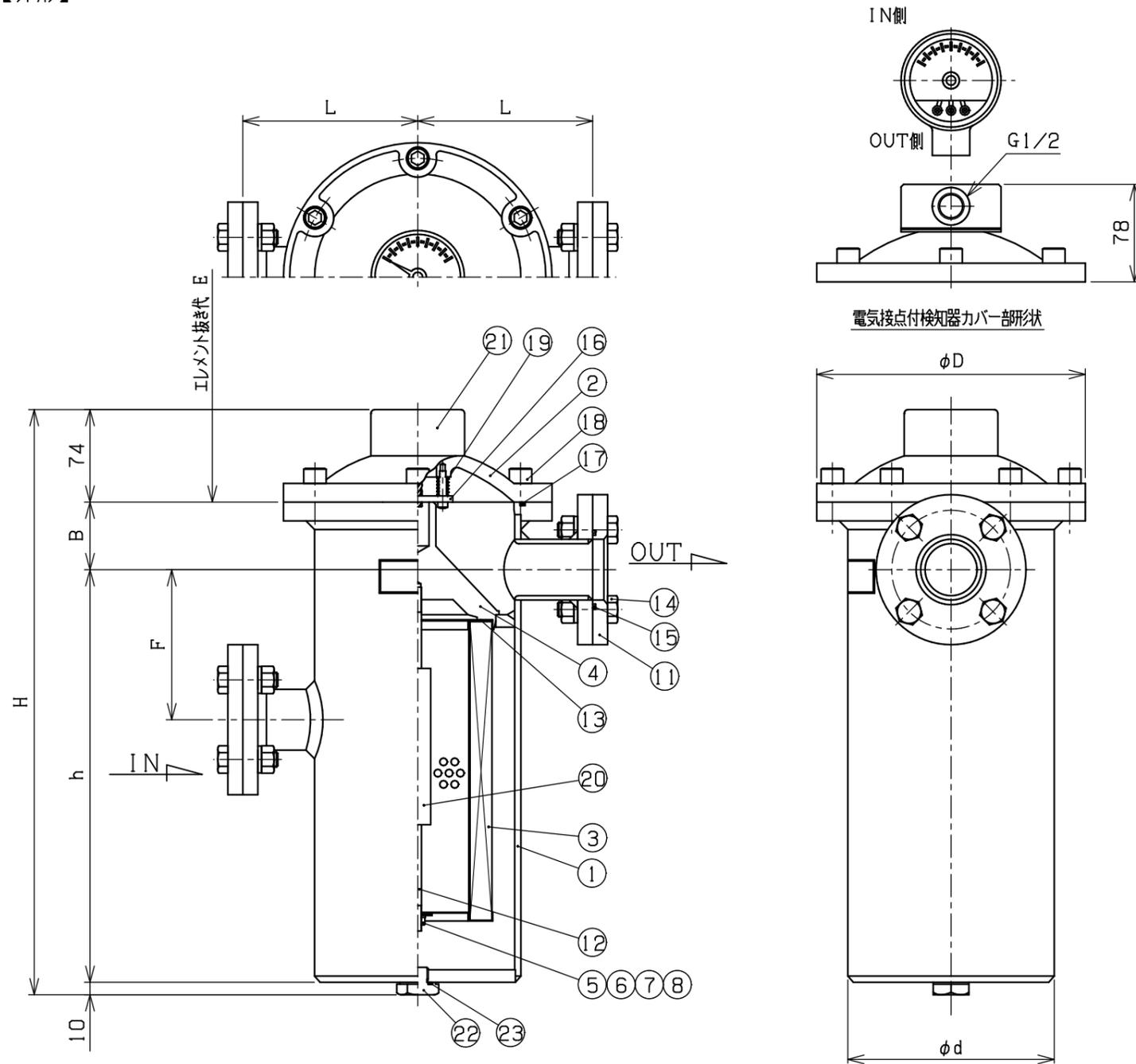
【寸法表（目視形検知器）】

記号 型式	接続口径		H	L	φD	B	h	C	φd	E	質量 (kg)	流量※ (L/min)	圧力損失※ (MPa)
	IN	OUT											
VLM12R-10F	Rc1 1/2	32A	483	140	215	54	330	25	165.2	330	19	200	0.025
VLM12R-12F	Rc1 1/2	40A											
VLM16R-16F	Rc2	50A	659	154	250	60	500	35	190.7	510	29	500	0.034
VLM20R-20F	Rc2 1/2	65A											
VLM24R-24F	Rc3	80A	697			78	510			530	30	1000	

※一般鉱物油 動粘度: 50mm<sup>2</sup>/s, エレメント精度: 10μ, エレメント材質: ペーパ

No.	NAME OF PART	MATERIAL	Q'TY	REMARKS
3RD ANGLE PROJECTION		TITLE		
SCALE		1 MPa ラインフィルタ		
APPROVED		MODEL No.		
CHECKED		DRAWING No.		
DRAWN		MASUDA MFG. CO., LTD.		
DATE		SAITAMA JAPAN		

【外形】

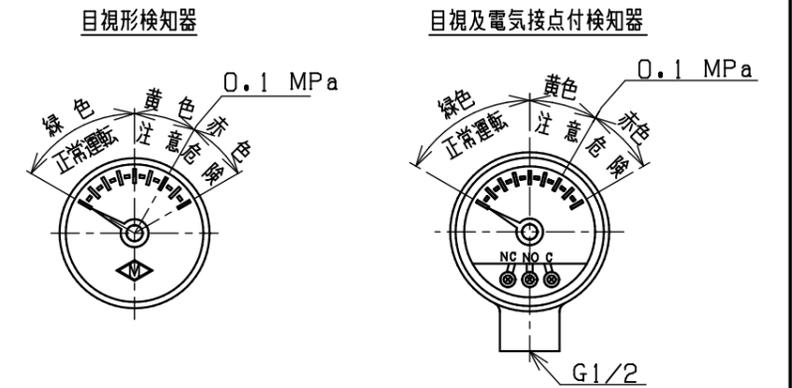


【寸法表（目視形検知器）】

記号 型式	接続口径	H	L	φD	B	h	φd	F	E	質量 (kg)	流量※ (L/min)	圧力損失※ (MPa)
VLM12DR-10F	32A	468	140	215	54	330	165.2	120	330	20	200	0.025
VLM12DR-12F	40A										280	
VLM16DR-16F	50A	644	154	250	60	500	190.7	180	510	32	500	0.034
VLM20DR-20F	65A	666			72	510					800	
VLM24DR-24F	80A	672			78	510					1000	

※一般鉱物油、動粘度：50mm<sup>2</sup>/s, エレメント精度：10μ, エレメント材質：ペーパ

REVISIONS				
MARK	REMARK	DATE	DRAWN	CHECKED



マイクロスイッチ; OMRON SS-5GL2  
AC125/250V-5A/3A  
エレメント内外差圧 0.1 MPa ニテスイッチング。

最高使用圧力 1 MPa  
安全弁開弁圧力 0.1 MPa

下記は一般鉱物用材質、流体の種類により一部材質等が変更となります。

23	Oリング	NBR	1	
22	ドレンプラグ	SS	1	G3/8
21	検知器	SS	1	1セット
20	マグネット棒	BaFe	1	(オプション)
19	バネ	SWP	1	1セット
18	六角穴付ボルト	SCM	1	1セット
17	Oリング	NBR	1	
16	可動板	SPCC	1	1セット
15	Oリング	NBR	2	
14	六角ボルト	SS	8	ナット、バネ座金付
13	パッキン	NBR	1	
12	エレメント吊りシャフト	SS	1	
11	接続フランジ	SS	2	
8	パッキン	NBR	1	
7	平座金	SPCC	1	
6	バネ座金	SWRH	1	
5	エレメント締付ナット	SS	1	割りピン付
4	取手	ADC	1	
3	エレメント		1	
2	カバー	SS	1	
1	ケース	SGP, SS	1	
No.	NAME OF PART	MATERIAL	Q'TY	REMARKS
3RD ANGLE PROJECTION		TITLE 1 MPa ラインフィルタ		
SCALE		MODEL No. VLM12~24DR		
APPROVED K. Iida		DRAWING No. 0400-159-04		
CHECKED T. Yasuoka				
DRAWN K. Okada		MASUDA MFG. CO., LTD.		
DATE 2025.5.30		SAITAMA JAPAN		

REVISIONS			
MARK	REMARK	DATE	CHECKED

【モデル番号コード】

※ — VLM ※ 12 ※ R — 10 P 12 F — ※

流体の種類

無記号	一般鉱物油
W	水-グリコール系
F	リン酸エステル系
QE	脂肪酸エステル系

付属品

無記号	目盛り検知器
M	マグネット
E	電気接点付検知器

シリーズ番号

04
06
08
12
16
20
24

INポートの位置

無記号	標準形 (ケース下部)
D	段違いの接続 (ケース側面)

エレメント精度  
(ミクロン表示)

エレメント精度	エレメント材質
製作範囲	P (ペーパ)
3, 5, 10, 20, 40μ	S (ステンレス金網)
5~400μ	A (アルミノッチ) (06~16迄)
60~250μ	

エレメント材質

エレメント精度	エレメント材質
製作範囲	P (ペーパ)
3, 5, 10, 20, 40μ	S (ステンレス金網)
5~400μ	A (アルミノッチ) (06~16迄)
60~250μ	

接続口径

記号	呼び径	OUT側接続方法	IN側接続方法
04	15A	T (ねじ込み)	無記号 (ねじ込み)
06	20A		
08	25A		
10	32A	F (フランジ)	無記号 ねじ込み (10~24) フランジ (10D~24D) F (フランジ (10~24))
12	40A		
16	50A		
20	65A		
24	80A		

接続方法

記号	呼び径	OUT側接続方法	IN側接続方法
04	15A	T (ねじ込み)	無記号 (ねじ込み)
06	20A		
08	25A		
10	32A	F (フランジ)	無記号 ねじ込み (10~24) フランジ (10D~24D) F (フランジ (10~24))
12	40A		
16	50A		
20	65A		
24	80A		

特殊仕様

無記号	標準型
A	エア抜きプラグ付
B	バイパス弁0.2MPa (08~24R)
C	銘板位置が標準型の反対側
G	流体の流れ方向がエレメント内→外
S	内外圧補強型エレメント
Z	バイパス弁無し

【予備エレメントコード】

M 12 — 010 P — ※ ※

シリーズ番号

04~24
-------

エレメント精度  
(ミクロン表示)

003~040
005~400
060~250

エレメント材質

P (ペーパ)
SW (ステンレス金網)
AN (アルミノッチ) (06~16迄)

特殊仕様

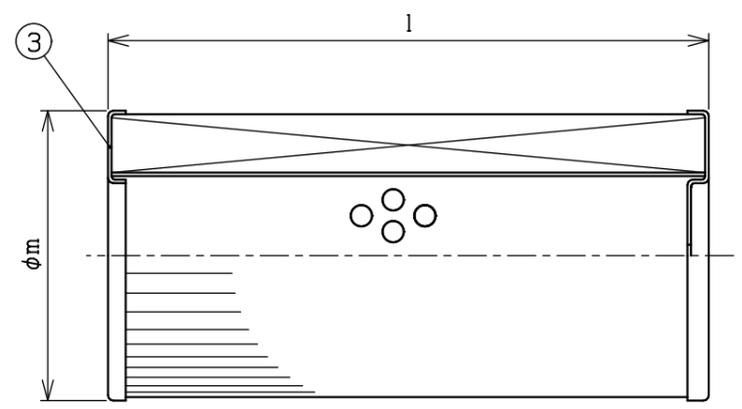
無記号	標準型
B	バイパス弁0.2MPa (06~24R)
G	流体の流れ方向がエレメント内→外
S	内外圧補強型エレメント

流体の種類

無記号	一般鉱物油
W	水-グリコール系
QE	脂肪酸エステル系※1

※1 脂肪酸エステル系でアルミノッチ (AN) 使用の場合無記号

【エレメント外形】



モデル: 06~24 (金網)

表示例  
 本体型式 : W-VLM08R-20P08T  
 予備エレメントコード : M08-020P-W

【部品表】

名称 型式	③ エレメント		⑬	⑮	⑲	⑬	⑧	⑱	⑭	
	φm	l	パッキン	パッキン	パッキン	パッキン	六角穴付ボルト	六角ボルト		
VLM04R	55	120	AN6230	—	—	φ54×φ40・ t1.5	φ23×φ6・ t1	M10×25	—	
VLM06R			13			φ82×φ57・t1				
VLM08R	82	170	AN6230 20	JISB2401 P18	—	φ120×φ95・t1	φ23×φ8・ t1	M12×35	M12×40	
VLM12R	120	240	AN6230 38							φ144×φ120・ t1
VLM16R	144	400	AN6230 42							JISB2401 G70
VLM20R				JISB2401 G90						
VLM24R				JISB2401 G105						

注) アルミノッチワイヤの場合 ⑬ ⑧ のパッキン寸法が一部変更。

No.	NAME OF PART	MATERIAL	Q'TY	REMARKS
3RD ANGLE PROJECTION		TITLE		
SCALE		1 MPa ラインフィルタ		
APPROVED		MODEL No. VLM04~24R		
CHECKED		DRAWING No. 0400-159-05		
DRAWN		DATE		
2025.5.30		<b>MASUDA MFG. CO., LTD.</b> SAITAMA JAPAN		