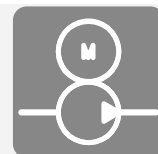
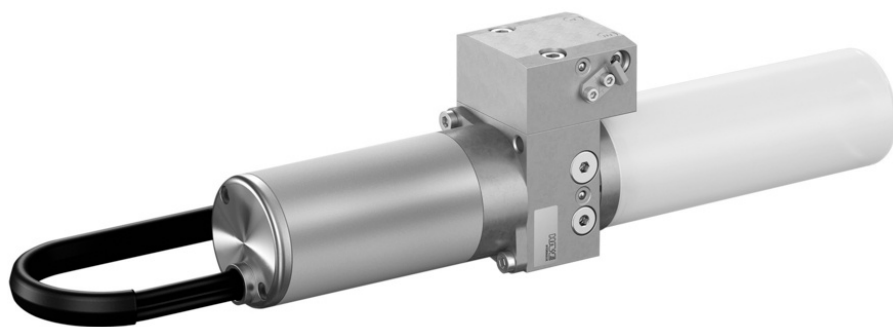


小型油圧ユニット タイプ HR 050

製品ドキュメント



動作圧力 p_{\max} : 200 bar
有効油量 (タンク): 0.11 l



© by HAWE Hydraulik SE.

本文書の譲渡、複製、コンテンツの使用および開示は、特段の明示がない限り禁止されています。

これに違反した場合は、損害賠償の義務を負います。

特許または実用新案登録に関する一切の権利を留保します。

商品名、製品ブランドおよび商標は特に明示されません。特に登録され保護された名称ならびに商標である場合、使用は法的規制の対象となります。

HAWE Hydraulikはいかなる場合にもこの法的規制を正当と認めます。

HAWE Hydraulikは、個々のケースにおける所定の回路や方法（あるいは一部分）が、第三者の産業財産の所有下ではないということは保証できません。

印刷日 / 文書作成日: 2025-07-23

目次

1	概要 小型油圧ユニット タイプ HR 050.....	4
2	利用可能な仕様.....	5
2.1	基本タイプとサイズ.....	6
2.2	タンクサイズ.....	6
2.3	取付位置.....	6
2.4	ポンプ.....	6
2.5	接続ブロック.....	7
3	仕様.....	8
3.1	一般データ.....	8
3.2	油圧データ.....	8
3.3	特性曲線.....	9
3.4	電気仕様.....	10
4	寸法.....	13
4.1	BASIC.....	13
4.2	COMFORT フランジ仕様.....	15
5	その他.....	19

1 概要 小型油圧ユニット タイプ HR 050

コンパクトポンプユニットは油圧ユニットのグループに属します。これらは電動モータのモータ軸が同時にポンプ軸であることから、非常にコンパクトな構造です。コンパクトポンプユニットは、油圧システムにおいて圧縮オイルを供給するために使用します。

小型油圧アセンブリ HR 050は、内部に加圧式ラジアルピストンポンプが備わっているため、特にコンパクトな構造となっています。反転機能はモータの回転方向反転により実現します。方向切換バルブは不要です。内蔵型温度スイッチにより、モータの過負荷保護が保証されます。

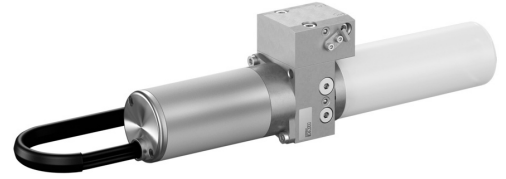
- ラジアルピストンポンプはポンプキャリアに直接組み込まれています
- M8x1充填ボルト付きの丸くて透明なタンク

特性とメリット

- 間欠運転に好適
- 12 Vおよび24 V 直流
- 様々な取付位置が可能
- 保護等級 IP 67

主な用途

- 自動車技術
- スポーツ用ボート、ジェットスキー
- 農業技術、建設機械、商用車両技術
- 産業
- ATEXアプリケーションと直射日光用には適していません



小型油圧ユニット タイプ HR 050

2 利用可能な仕様

発注例

HR 050	-R	1	02	-D	3	0	N	W	7	W	- ... / ...	-C050 1/8	
												2.5 “接続ブロック”	
												圧力設定 B側 (工場以降でのみ調整可)	20…200 bar ポンプ側 (最低値の記載は単位10 barステップ、許容範囲+10 bar)
												圧力設定 A側 (工場以降でのみ調整可)	20…200 bar アクチュエータ側 (最低値の記載は単位10 barステップ、許容範囲+10 bar)
												カバー	W なし
												保護等級	7 IP 67
												タンク	W タンク未装着 K プラスチック製タンク
													2.3 “取付位置”
													2.2 “タンクサイズ”
												モーター電圧	3 12 V DC 4 24 V DC
												モーター仕様	D 直流ブラシモーター
													2.4 “ポンプ”
												仕様	1 BASIC: 接続ねじポート G 1/8” 2 COMFORT: フランジ仕様、温度上昇時の過圧からの保護
												搬送方向	R 逆流可能、ダブルパイロットチェックバルブ U 一方向、チェックバルブ
													2.1 “基本タイプとサイズ”

2.1 基本タイプとサイズ

タイプ	モーター仕様	圧力 P _{max} (bar)
HR 050	直流ブラシモーター	200

2.2 タンクサイズ

記号	充填量 (l)	最適な充填量 (l)	最大取り出し量 (有効油量) (l)
0 (タンク未装着)			
N (取付位置 横置き)			
1	0.1	0.046	0.034
2	0.2	0.082	0.063
3	0.3	0.128	0.098
V (取付位置 縦置き)			
1	0.1	0.042	0.037
2	0.2	0.075	0.070
3	0.3	0.116	0.111

2.3 取付位置

記号	説明
N	横置き、 (R1: ポート 上) (R2: 接続ブロック 上)
V	縦置き、タンク 上

2.4 ポンプ

記号	空送りの搬送量 Q _{max} (l/min)		最大出力 P _{max} (W)
	12 V	24 V	
02	0.52	0.54	372
03	0.70	0.73	460
04	0.90	0.96	540

2.5 接続ブロック

タイプ	説明																																																							
記号なし	接続ブロックなし																																																							
C050	1/8	AおよびB用のG 1/8"ポート、手動緊急操作付き、逆流可能バージョン用																																																						
C050	A	G 1/8"ポート、シートバルブとスロットル付き、追加測定ポートG 1/4"、一方向バージョン用																																																						
		<table border="0"> <tr> <td>C050 A</td> <td>R</td> <td>D</td> <td>-MA/G 8 MA</td> <td>-FEP 12</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>ソレノイドバルブ 用 制御電圧</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>FEP12 12ボルト (FEP 1J0 973 702)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>FEP24 24ボルト (FEP 1J0 973 702)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>測定ポート</td> <td>MA/G 8 MA</td> <td>測定カップリング G 8 MA</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>MA/DT 2-2</td> <td>圧力センサ DT 2-2</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>MA/DT 2 V-2</td> <td>圧力センサ DT 2 V-2</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>スロットル</td> <td>スロットル</td> <td>タイプQ 20 シートバルブ前のAポート D 7730</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>シートバルブ</td> <td colspan="2">Aからの戻り (通常閉)</td> </tr> </table>	C050 A	R	D	-MA/G 8 MA	-FEP 12							ソレノイドバルブ 用 制御電圧						FEP12 12ボルト (FEP 1J0 973 702)						FEP24 24ボルト (FEP 1J0 973 702)				測定ポート	MA/G 8 MA	測定カップリング G 8 MA					MA/DT 2-2	圧力センサ DT 2-2					MA/DT 2 V-2	圧力センサ DT 2 V-2				スロットル	スロットル	タイプQ 20 シートバルブ前のAポート D 7730				シートバルブ	Aからの戻り (通常閉)	
C050 A	R	D	-MA/G 8 MA	-FEP 12																																																				
					ソレノイドバルブ 用 制御電圧																																																			
					FEP12 12ボルト (FEP 1J0 973 702)																																																			
					FEP24 24ボルト (FEP 1J0 973 702)																																																			
			測定ポート	MA/G 8 MA	測定カップリング G 8 MA																																																			
				MA/DT 2-2	圧力センサ DT 2-2																																																			
				MA/DT 2 V-2	圧力センサ DT 2 V-2																																																			
			スロットル	スロットル	タイプQ 20 シートバルブ前のAポート D 7730																																																			
			シートバルブ	Aからの戻り (通常閉)																																																				
		タイプ																																																						

備考

測定ポートが選択されない場合、閉止プラグが取り付けられます。

3 仕様

3.1 一般データ

重量	油圧作動油なしで1.5 kg (仕様によって異なる)
取付位置	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 横置き (R1: ポート 上) (R2: 接続ブロック 上) ▪ 縦置き (タンク 上)
固定方法	二つの取付穴 M6 (G 1/8"), 10 mm のネジ深さと 36 mmの間隔付き
油圧ポート	U1、R1: 2 x G 1/8"バンジューボルト用メスねじ U2、R2: 参照 章 4.2, "COMFORT フランジ仕様"
周囲温度	-25 ~ +80 ° C
作動騒音	64 dB (A)

3.2 油圧データ

油圧作動油: DIN 51524準拠の鉱物油、その他媒体はお問い合わせください

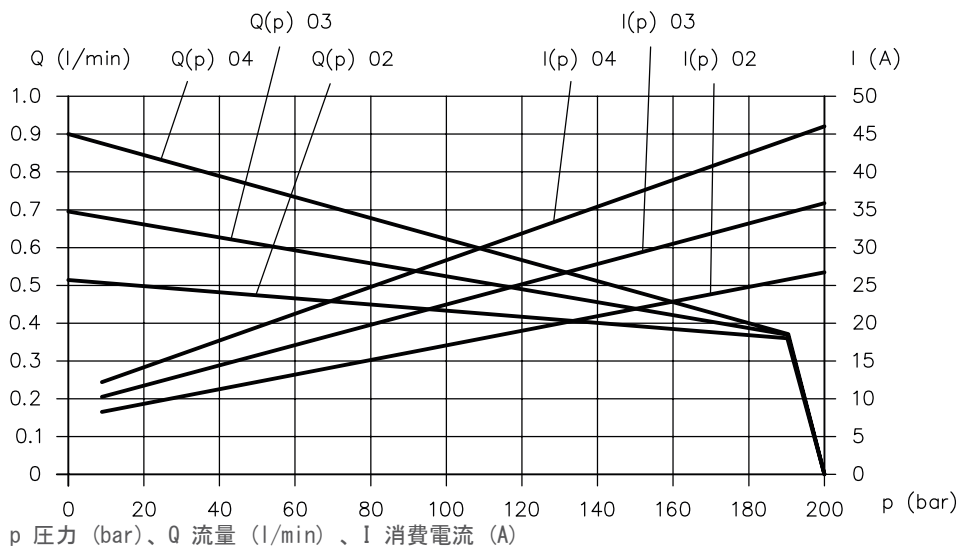
作動圧力	200 bar
ポンプ構造タイプ	異なる押しのけ量を持つラジアルピストンポンプ
逆転運転	AまたはBの場合に正回転が選択可能; オイルリターンの場合、チェックバルブが通過できるようにするため、ユニットが稼働していること。
温度 作動油	<ul style="list-style-type: none"> ▪ -40 ~ +70 ° C、油圧作動油によって異なる ▪ 動作温度はオイルによって異なります (粘度に注意)
タンク内圧	-0.5 ~ 2 bar
破裂圧力	500 bar
粘度	10 ~ 500 mm ² /s
清浄度クラス	<u>ISO 4406</u> 21/18/15
保持機能	ロック解除可能なチェックバルブによってキープ機能を有効にし、システム内に加えられた圧力を維持することができます。 チェックバルブをロック解除するには、ユニットが、逆転運転で、閉じ込めた圧力の約1/5を加える必要があります。

3.3 特性曲線

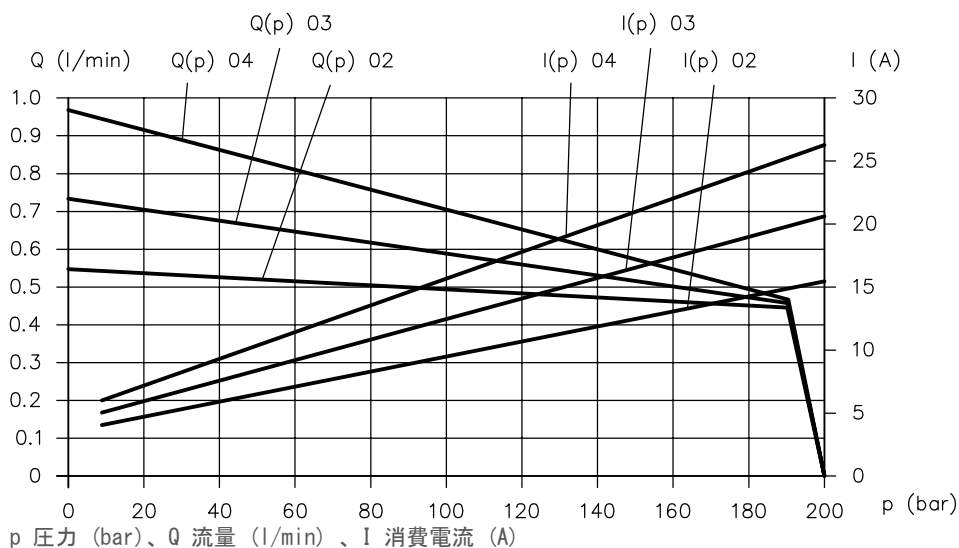
油圧作動油の粘度 約46 mm²/s

室内温度の場合、許容範囲 ± 10 %

12 V DC



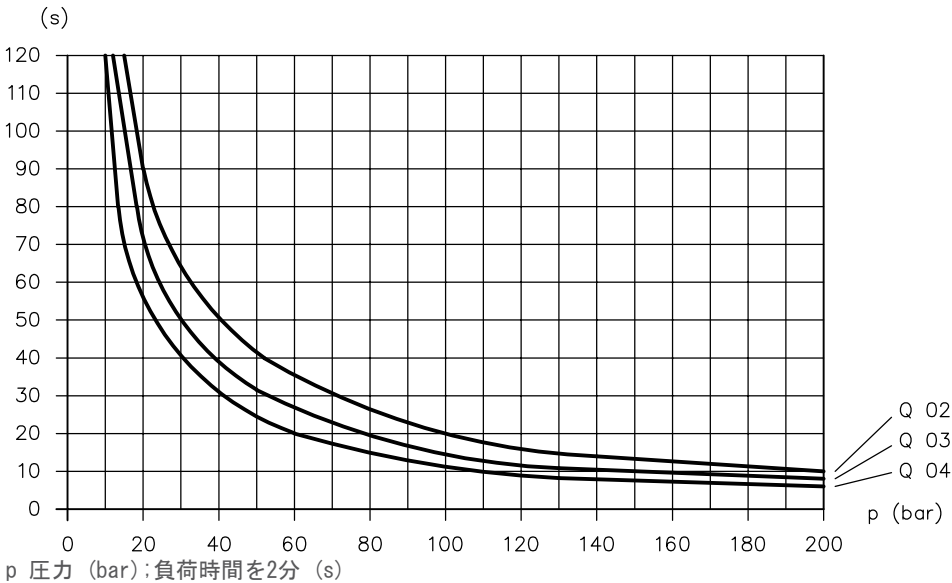
24 V DC



負荷時間

運転モード: 定期的な間欠運転 (S3)

減圧されている場合 (bar)、負荷時間を長くすることができます。



3.4 電気仕様

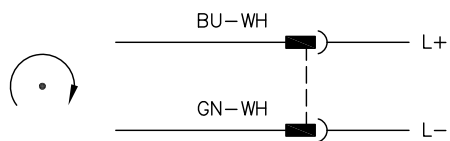
モーター 12V DC または 24V DC

電圧	12 V または 24 V 直流
消費電流	<p>参照 章 3.3, “特性曲線”</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 12 V DC - 最大 45 A ▪ 24 V DC - 最大 26 A <p>始動電流 最大</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 12 V DC - 最大 80 A ▪ 24 V DC - 最大 40 A
過負荷保護	温度スイッチ、参照 “接続例”
出力	参照 章 2.4, “ポンプ”
負荷時間	定期的な間欠運転: S3-10 % 2 min
電気接続	末端未処理 (ケーブル末端スリーブ) 0.7 mケーブル付き
保護等級	IP 67、DIN EN 60529準拠

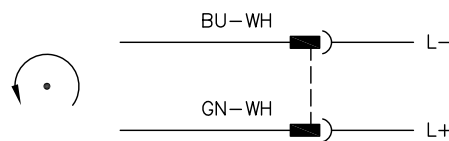
接続割当 12 V DC /24 V DC

R1 / R2 (逆流可能)

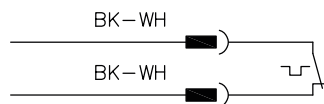
Aの場合正回転、Bの場合後回り



Bの場合正回転、Aの場合後回り



温度スイッチ



温度スイッチ



U1 / U2 (一方向)

Aでは行き、Tでは戻り

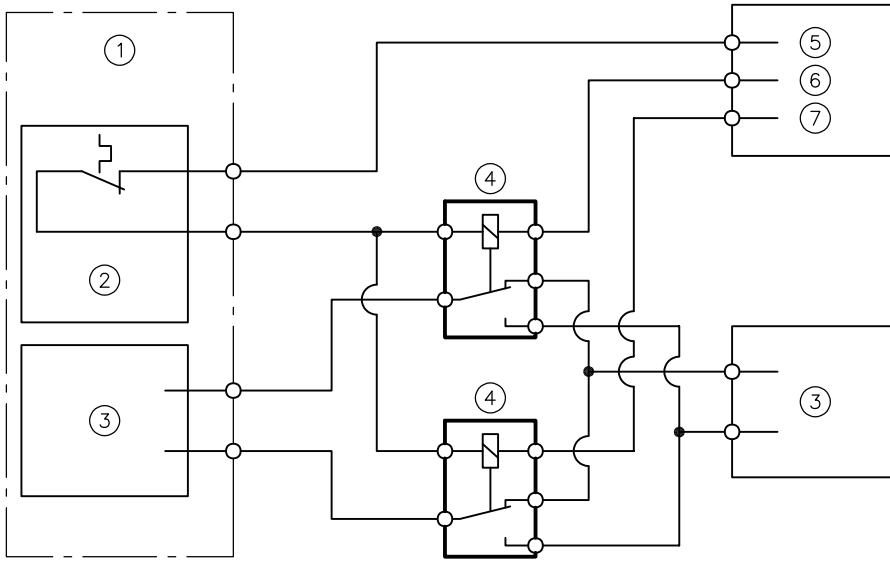


温度スイッチ



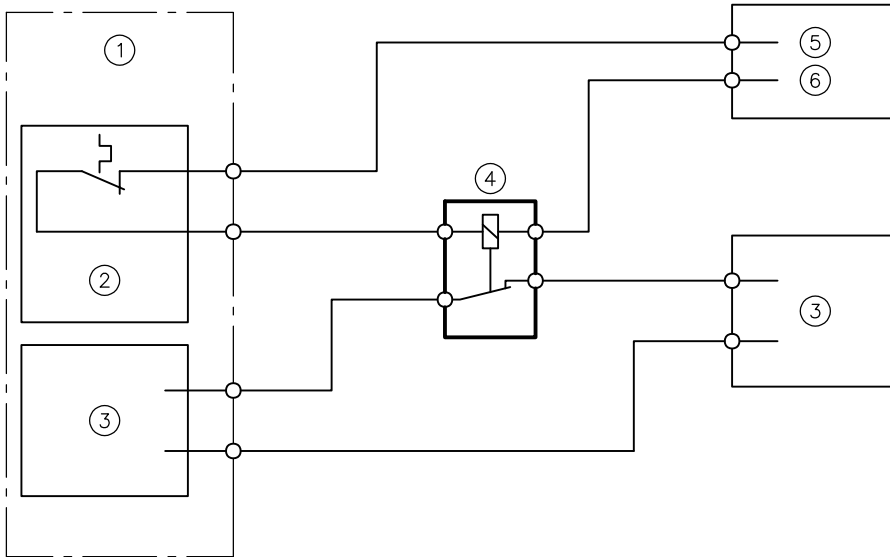
接続例

温度スイッチを組み込んだ、逆転運転における電動モータの接続例



- 1 モータ
- 2 温度スイッチ
- 3 電流供給ケーブル
- 4 リレー
- 5 信号グランドワイヤ
- 6 信号 1 ライン
- 7 信号 2 ライン

接続例 U1 / U2 (一方向)



- 1 モータ
- 2 温度スイッチ
- 3 電流供給ケーブル
- 4 リレー
- 5 信号グランドワイヤ
- 6 信号 ライン

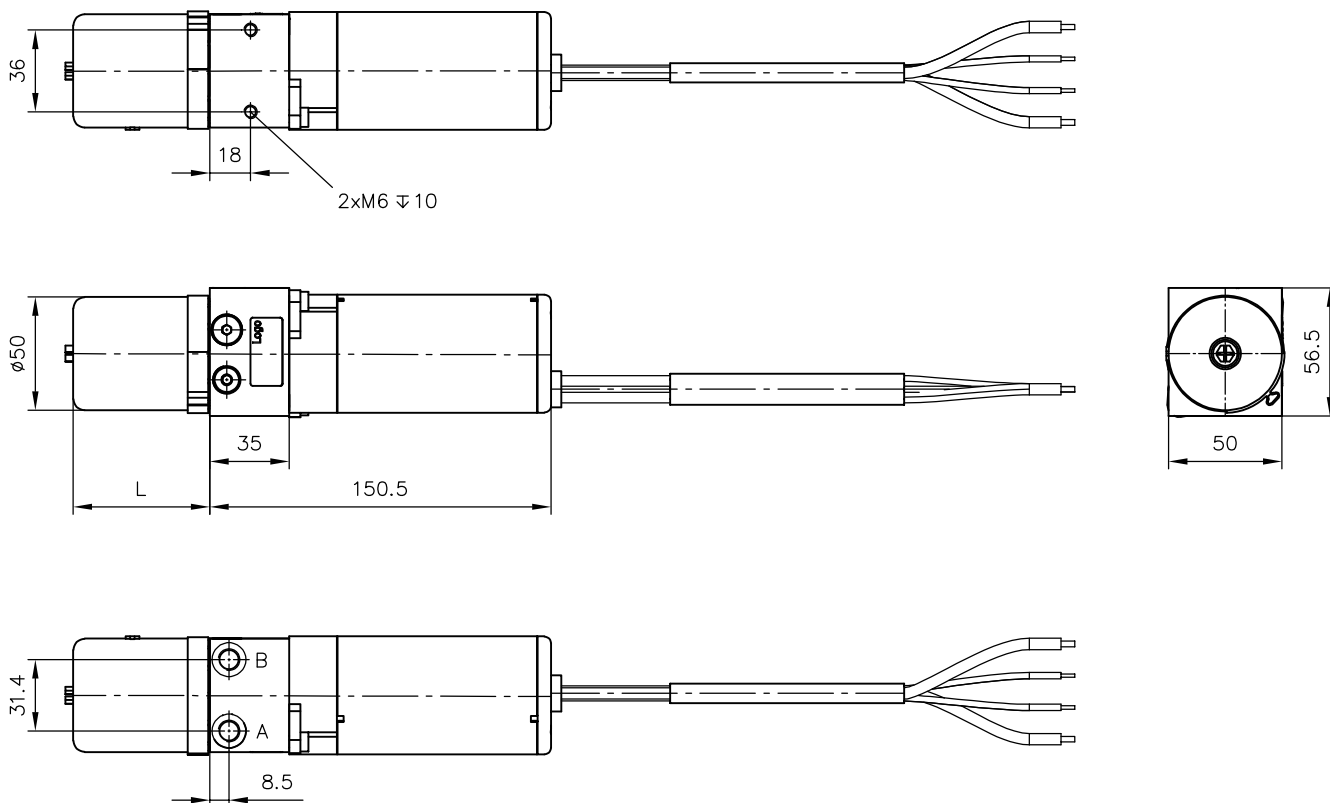
4 寸法

単位はmm。寸法は予告なく変更する場合があります。

4.1 BASIC

R1 (逆流可能)

HR050-R1..

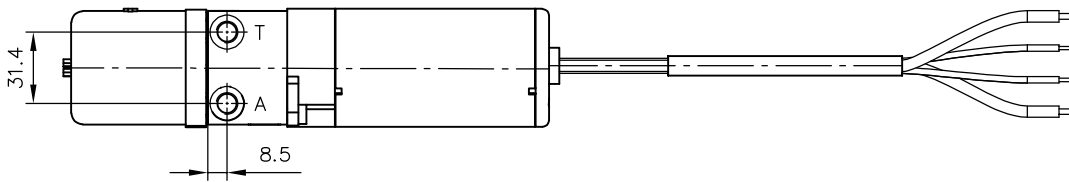
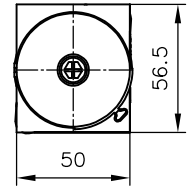
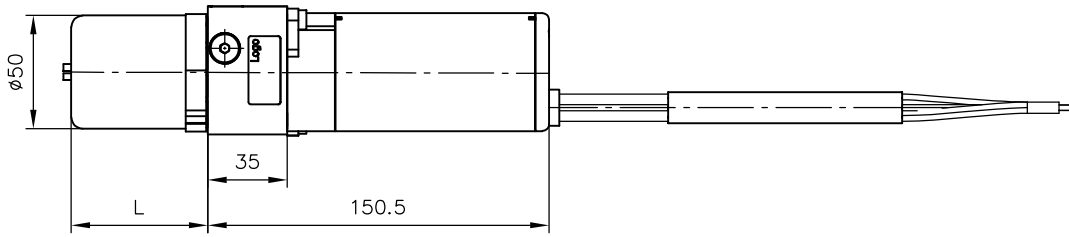
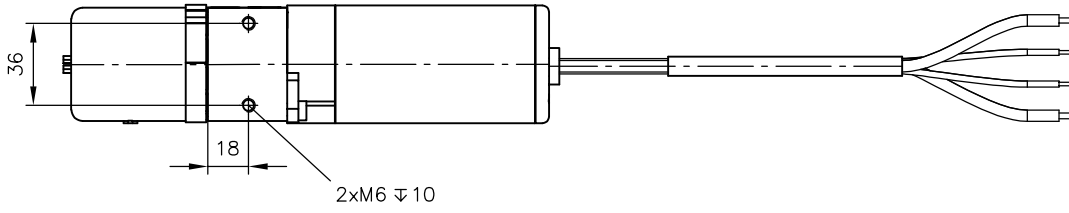


記号 タンク	L
1	60
2	100
3	150

	ポート (ISO 228-1)
A, B	G 1/8

U1 (一方向)

HR050-U1..



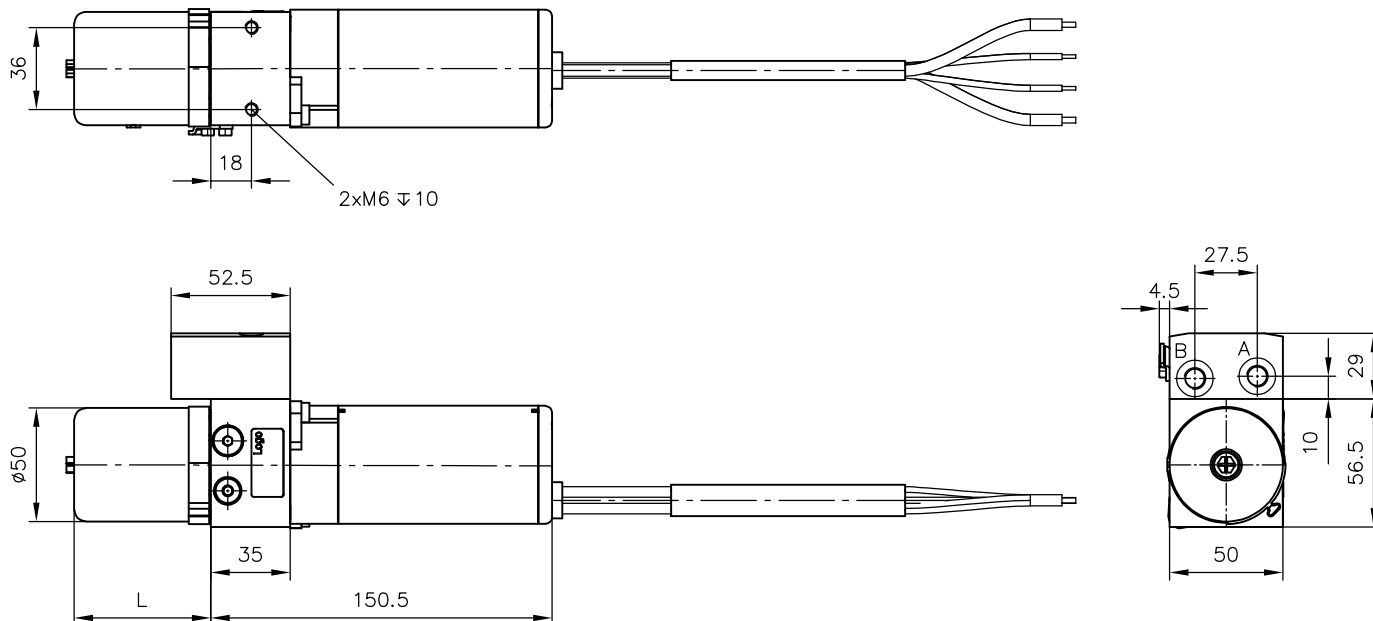
記号 タンク	L
1	60
2	100
3	150

	ポート (ISO 228-1)
A、T	G 1/8

4.2 COMFORT フランジ仕様

R2 (逆流可能) 接続ブロック C050 1/8付き

HR050-R2...-C050 1/8

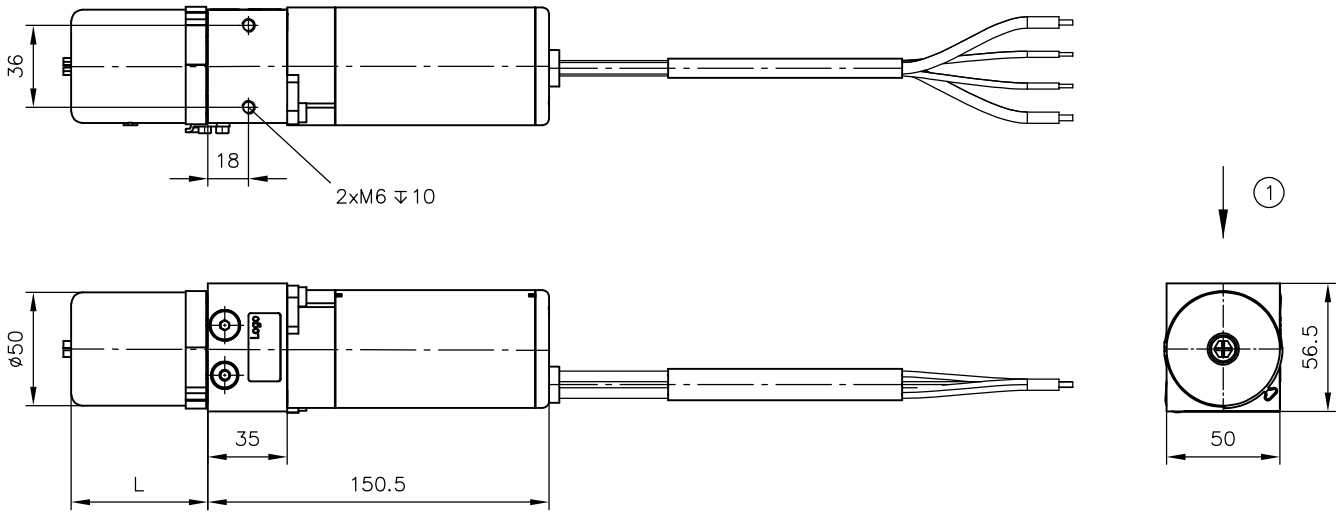


記号 タンク	L
1	60
2	100
3	150

	ポート (ISO 228-1)
A, B	G 1/8

R2 (逆流可能) 接続ブロックなし

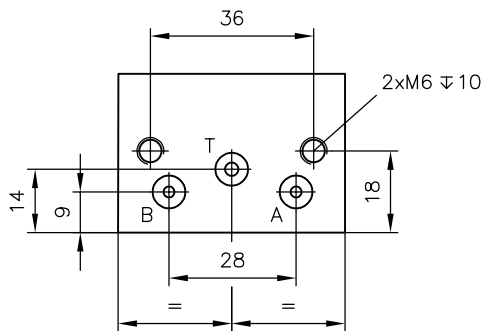
HR050-R2..



1 図 X

記号 タンク	L
1	60
2	100
3	150

図 X

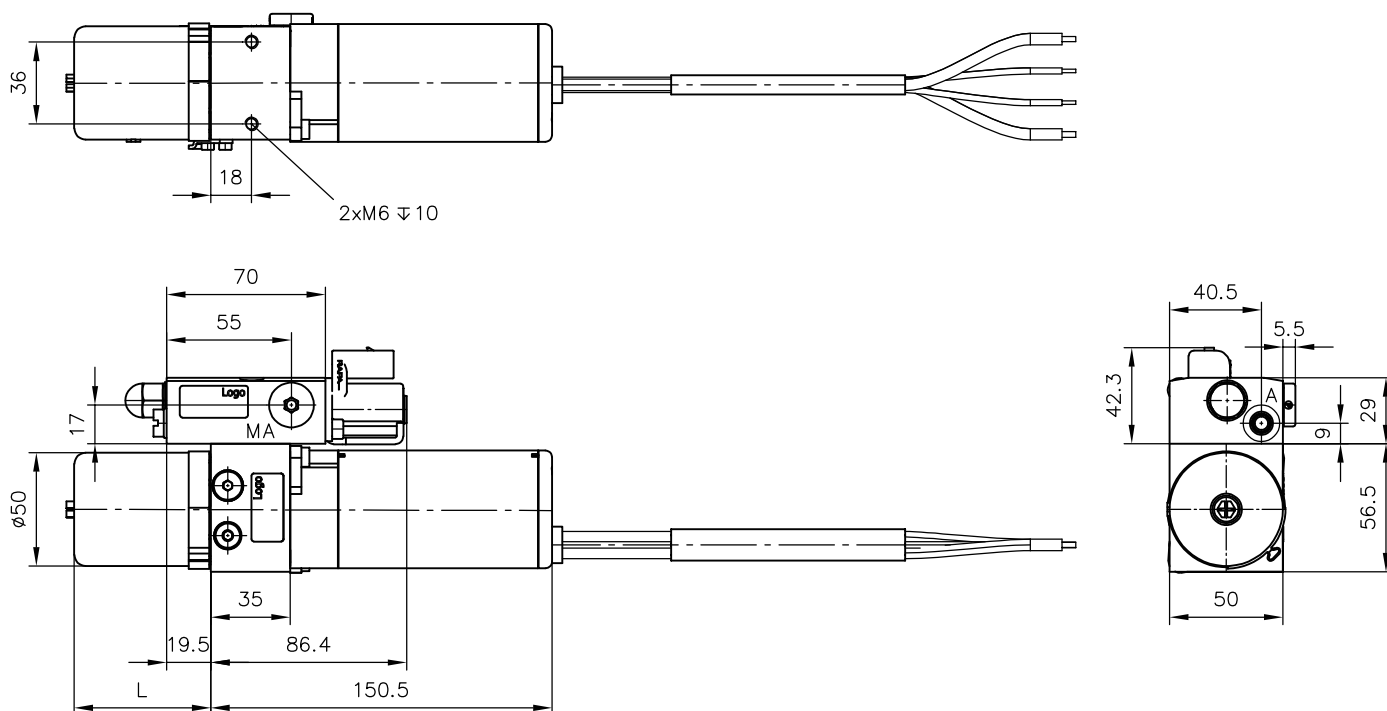


ポート

A、B、T | Oリング 4.5x1.5 NBR 90 Sh

U2 (一方向) 接続ブロックC050 A付き

HR050-U2...-C050 A

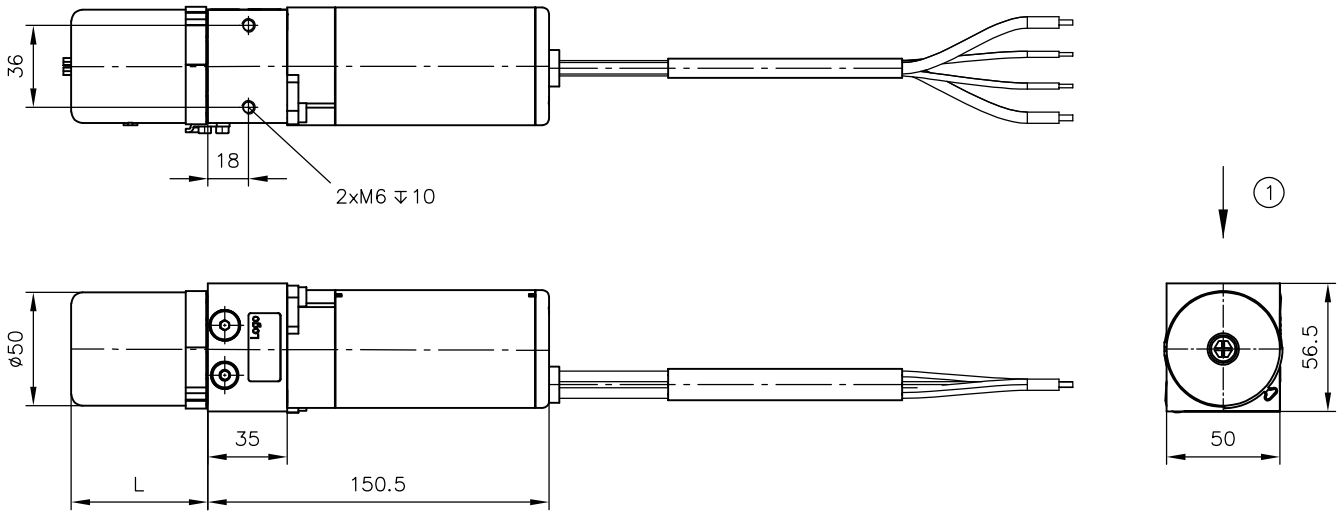


記号 タンク	L
1	60
2	100
3	150

	ポート (ISO 228-1)
A	G 1/8
MA	G 1/4

U2 (一方向) 接続ブロックなし

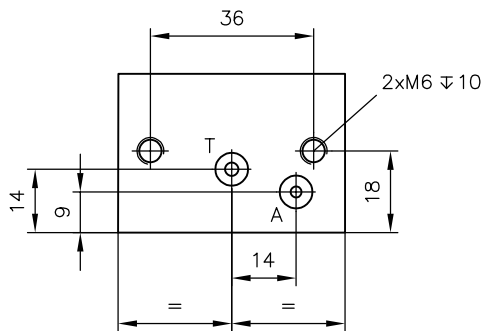
HR050-U2..



1 図 X

記号 タンク	L
1	60
2	100
3	150

図 X



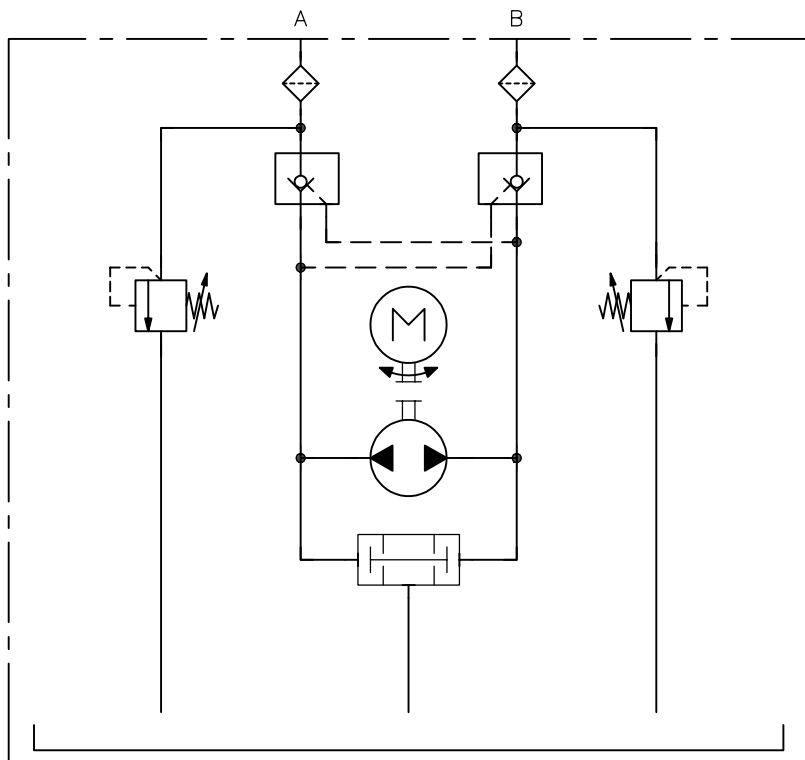
ポート

A、T | Oリング 4.5x1.5 NBR 90 Sh

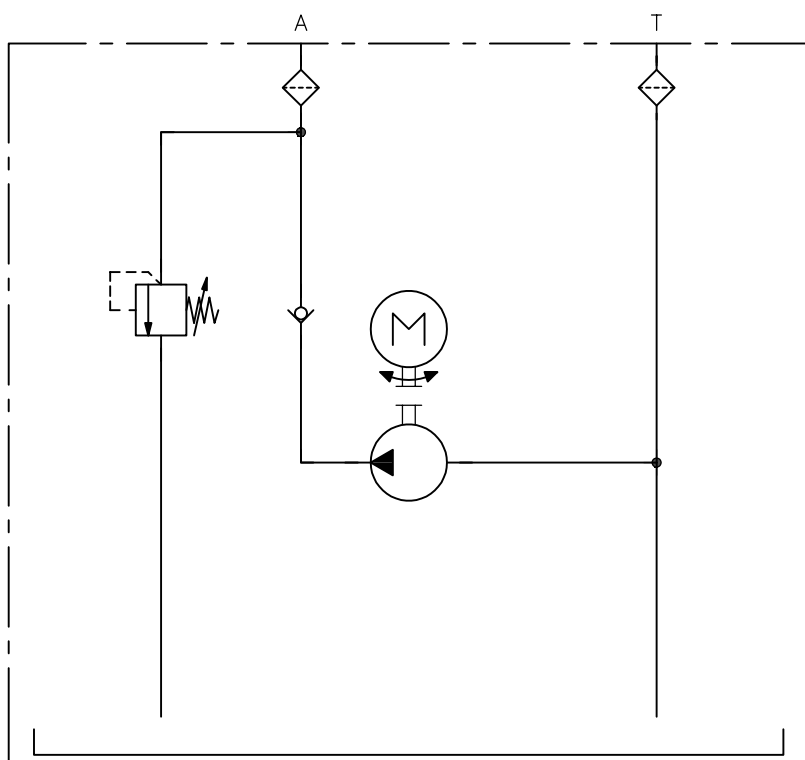
5 その他

BASIC

R1

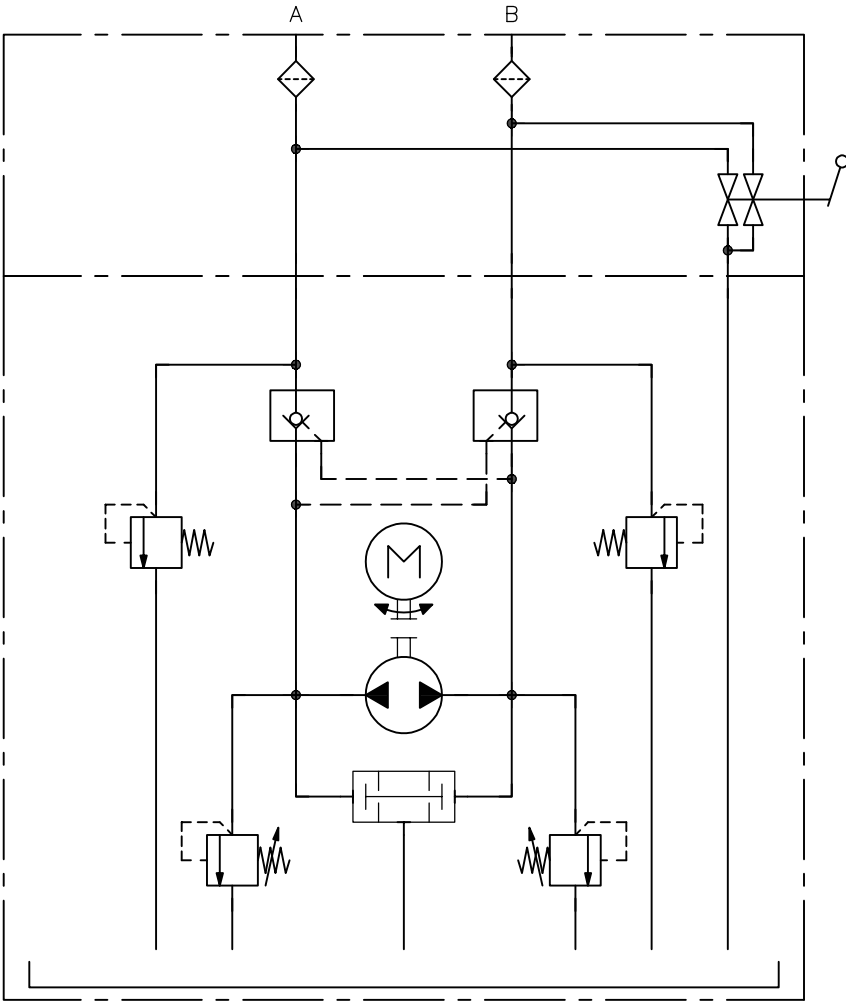


U1

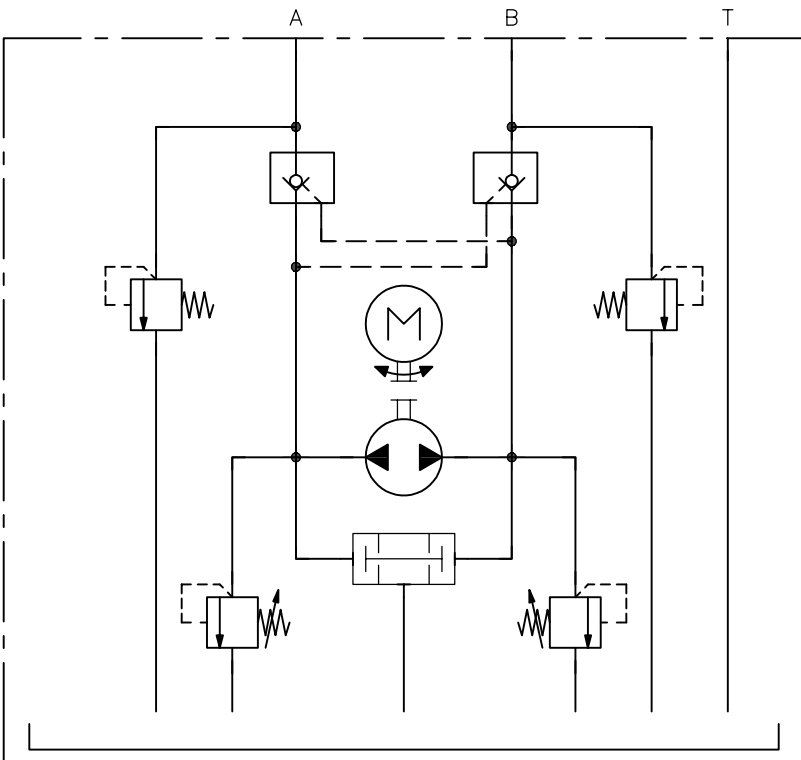


COMFORT

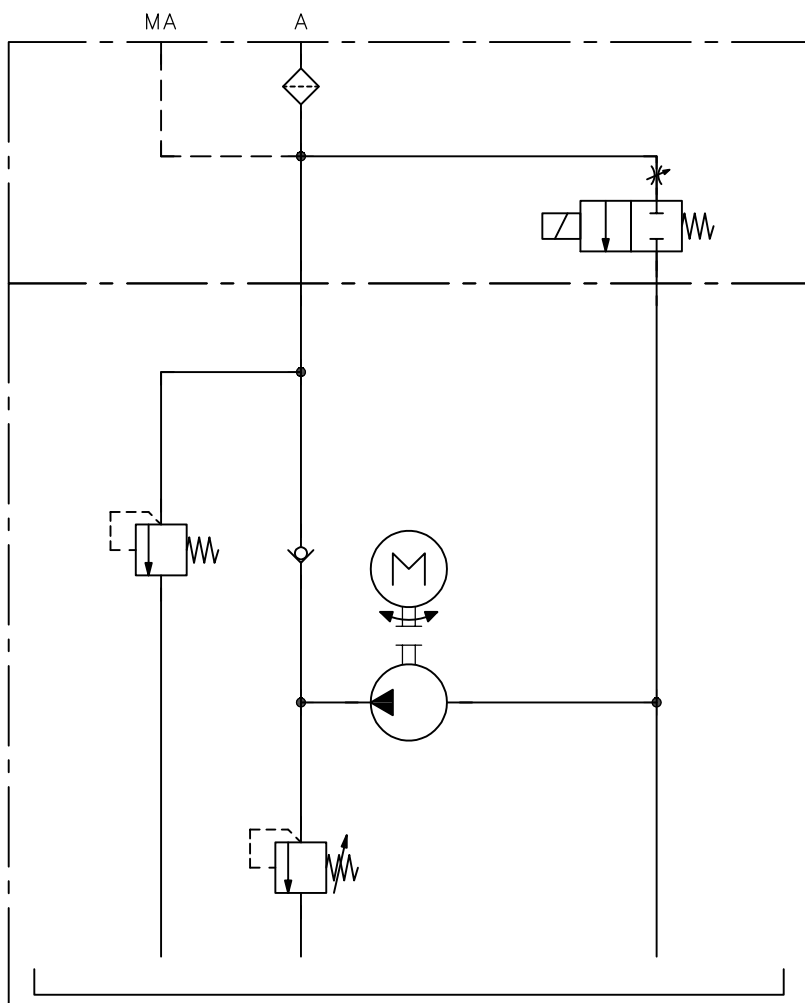
R2 接続ブロック C050 1/8付き



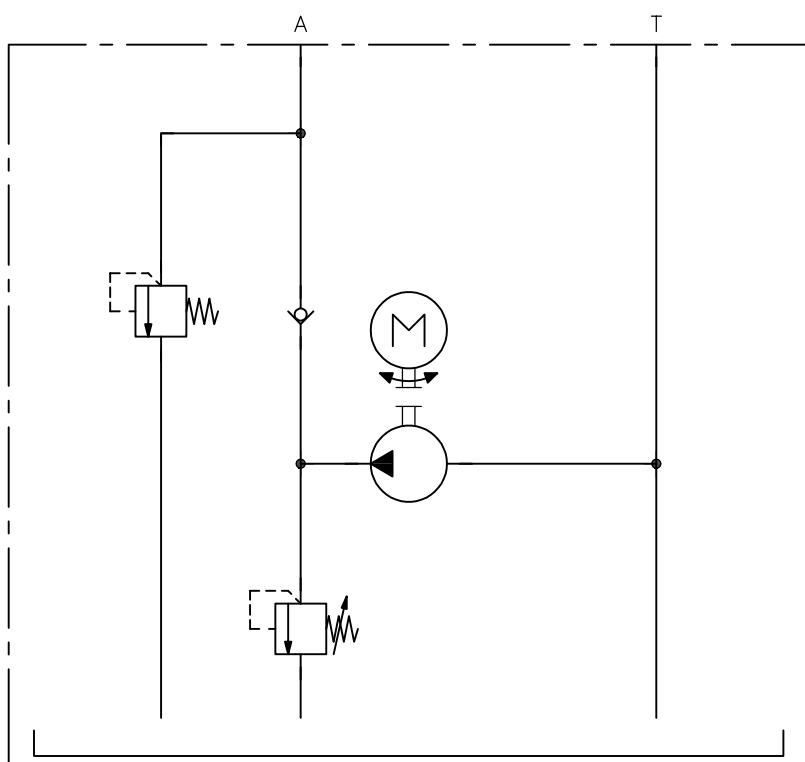
R2 接続ブロックなし



U2 接続ブロックC 050 A付き



U2 接続ブロックなし



照会

追加仕様

- 小型油圧アセンブリ タイプ HR 080: D 6342
- 小型油圧アセンブリ タイプ HR 120: D 6343

バルブ

- スロットルバルブ およびスロットルチェックバルブ タイプ Q、QR および QV: D 7730

用途

- 油圧作動油の推奨: D 5488/1

取付要領書

- 取付要領書原本: 小型油圧ユニット タイプ HR 050: B 6014

