

高压 大流量 模拟量输入 高精度型

超 级 单 元

HYBRID HYDRAULIC UNIT

电机能效規制对象外

高压、大流量 新机型

(搭载相当于37kW的IPM电机)

最高使用压力 **28 MPa**

最大流量 **220, 260, 300 L/min**



因为是大金, 所以做得到!

绝对性的节能, 高精度的泵PQ伺服控制系统

~丰富的泵控制机型系列可对应压机、产业机械等广泛领域~

INDEX

| | |
|----------------------|---------|
| 超级单元机型一览 | P.1~2 |
| 型号符号说明 | P.3 |
| 特长 | P.4~5 |
| 功能 | P.6 |
| 油路构成例 | P.7~8 |
| 规格 | P.9~12 |
| 指令电压和控制压力、控制流量特性举例 | P.13 |
| 关于连续额定和短时间额定 | P.15 |
| 压力-流量特性(单泵) | P.16~17 |
| 压力-流量特性(双泵) | P.18~21 |
| 外形尺寸图(单泵) | P.22~24 |
| 外形尺寸图(双泵) | P.25~30 |
| 外形尺寸图(控制器) | P.31~33 |
| 电装品一览 | P.34 |
| 电装品外形、安装尺寸 | P.35~36 |
| 电气配线图 | P.37~45 |
| 关于8段PQ控制 | P.47~48 |
| 控制结果实例 | P.49 |
| 压机的时序图 | P.50~52 |
| 点检维护、管理工具(HybridWin) | P.53~54 |

超级单元 机型一览表

除下述型号一览表以外,也可对应其他流量、压力的组合类型。
如有相应需求,欢迎咨询。

最大
吐出量

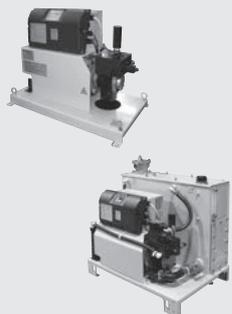
超级单元(模拟量输入、高精度型)压力、流量机型一览表

| | | | | | |
|------------|---|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| 300 L/min |  | | SUT00D30021 200/400 V 37 | ○圆圈数字 相当于电机 功率[KW] | SUT00D30028 200/400 V 37 |
| 260 L/min | | | SUT00D26021 200/400 V 37 | | |
| 220 L/min | | | | | SUT00D22028 200/400 V 37 |
| 200 L/min | SUT00S20018 400 V 22 | SUT00D20021 200/400 V 15 | SUT00D20025 200/400 V 22 | | |
| 150 L/min | SUT00S15018 200/400 V 15 | SUT00D15021 200/400 V 15 | | | |
| 130 L/min | SUT00S13018 400 V 15 | SUT00S13021 400 V 15 | SUT00D13021 200/400 V 15 | SUT00D13025 400 V 15 | |
| 80 L/min | SUT00S8018 200/400 V 11 | SUT00D8021 200/400 V 11 | SUT00D8025 400 V 11 | | |
| 50 L/min | | SUT00S5021 200/400 V 11 | SUT00S5025 200/400 V 15 | | |
| 30 L/min | SUT00S3018 200 V 7 | SUT00D3021 200 V 7 | | | |
| 最高 使用压力 | 18 MPa | | 21 MPa | | 25 MPa 28 MPa |

(注1) 所有型号均可通过参数进行模拟量输入规格/8段PQ规格的变更(出厂设定为模拟量输入规格)。
(注2) 所有机型都有无油箱型、控制器(电装品)另置型。
(注3) 需要300L/min以上的吐出量时,可通过多台超级单元的合流来实现。详情请咨询。
(注4) 虚线框出的机型是预计开发的型号,相关内容的了解需另行咨询。

最大
吐出量

超级单元(强化功能型)压力、流量机型一览表

| | | | | | |
|------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--|---|
| 110 L/min | SUT00S11007 200 V | | | SUT00D11021 200 V P-SUT20D11KW |  |
| 80 L/min | SUT00S8007 200 V SUT10S8007 | | | SUT00D8021 200 V SUT10D8021 SUT16D8021 | |
| 60 L/min | SUT00S6007 200 V SUT06S6007 | | | SUT00D6021 200 V SUT06D6021 SUT10D6021 | |
| 40 L/min | SUT00S4007 200 V SUT03S4007 | | SUT00D4016 200 V SUT06D4016 | | |
| 30 L/min | | SUT00S3010 200 V SUT03S3010 | SUT00S3016 200 V SUT06S3016 | | |
| 15 L/min | | | SUT00S1516 200 V SUT03S1516 | | |
| 最高 使用压力 | 7 MPa | | 10 MPa | 16 MPa | 21 MPa |

(注1) 所有机型都可16段PQ控制。根据选配型号可分别对应通信规格,模拟量输入规格(仅限单泵)。
(注2) 有电机泵组(无油箱型)类型和带油箱类型。详情请参考超级单元样本(HK247)。

| 系列 | 电机公称容量 [kW] | 电源电压 [V] | 流量切换 | 最高使用压力 [MPa] | 最大流量 [L/min] | 最大流量[L/min] | | | | | | 形式 | PQ特性图参考编号 | 外形尺寸图记载页 |
|------|-------------|-----------|------|--------------|--------------|-------------|----|----|-----|------------------------|-----|------------------------|-----------|----------|
| | | | | | | 30 | 50 | 80 | 100 | 130 | 150 | | | |
| 单泵规格 | 7 | AC3~200 V | — | 17.6 | 30 | | | | | | | SUT00S3018-30-A | 1 | 22 |
| | 11 | | | 20.6 | 50 | | | | | | | SUT00S5021-40-A | 2 | |
| | 11 | | | 17.6 | 80 | | | | | | | SUT00S8018-40-A | 3 | |
| | 15 | | | 24.5 | 50 | | | | | | | SUT00S5025-41-L-N0432 | 4 | |
| | 15 | | | 17.6 | 150 | | | | | | | SUT00S15018-40-A | 5 | |
| | 11 | AC3~400 V | — | 20.6 | 50 | | | | | | | SUT00S5021-40YA-N0265 | 6 | 24 |
| | 11 | | | 17.6 | 80 | | | | | | | SUT00S8018-40YA | 7 | |
| | 15 | | | 17.6 | 130 | | | | | | | SUT00S13018-40YA-N0218 | 8 | |
| | 15 | | | 20.6 | 130 | | | | | | | SUT00S13021-40YA-N0286 | 9 | |
| | 15 | | | 17.6 | 150 | | | | | | | SUT00S15018-40YA | 10 | |
| | 22 | | | 17.6 | 200 | | | | | | | SUT00S20018-40YL-N0340 | 11 | |
| 双泵规格 | 7 | AC3~200 V | 合流 | 17.6 | 30 | | | | | | | SUT00D3021-30-B-N0436 | 12 | 25 |
| | | | | 单独 | 20.6 | 18.3 | | | | | | | | |
| | 11 | | 合流 | 17.6 | 80 | | | | | | | SUT00D8021-40-B-N0323 | 13 | 26 |
| | | | | 单独 | 20.6 | 38.4 | | | | | | | | |
| | 15 | | 合流 | 20.6 | 130 | | | | | | | SUT00D13021-40-B-N0321 | 14 | 26 |
| | | | | 单独 | 20.6 | 47.9 | | | | | | | | |
| | 15 | | 合流 | 17.6 | 150 | | | | | | | SUT00D15021-40-B-N0365 | 15 | 27 |
| | | | | 单独 | 20.6 | 70.9 | | | | | | | | |
| | 15 | | 合流 | 11.0 | 200 | | | | | | | SUT00D20021-40-L | 16 | 28 |
| | | | | 单独 | 25.0 | 56 | | | | | | | | |
| | 22 | | 合流 | 12.3 | 200 | | | | | | | SUT00D20025-41-L | 17 | 29 |
| | | | | 单独 | 25.0 | 56 | | | | | | | | |
| | 37 | | 合流 | 14.0 | 220 | | | | | | | SUT00D22028-41-L | 18 | 30 |
| | | | | 单独 | 28.0 | 63.2 | | | | | | | | |
| | 37 | | 合流 | 11.0 | 260 | | | | | | | SUT00D26021-41-L | 19 | 29 |
| | | | | 单独 | 20.6 | 111 | | | | | | | | |
| | 37 | | 合流 | 10.0 | 300 | | | | | | | SUT00D30021-41-L | 20 | 29 |
| | | | | 单独 | 20.6 | 111 | | | | | | | | |
| | 37 | | 合流 | 9.0 | 300 | | | | | | | SUT00D30028-41-L | 21 | 26 |
| | | | | 单独 | 28.0 | 56 | | | | | | | | |
| | 11 | | 合流 | 17.6 | 80 | | | | | | | SUT00D8021-40YB-N0324 | 22 | 23 |
| | | | | 单独 | 20.6 | 38.4 | | | | | | | | |
| | 15 | | 合流 | 20.6 | 130 | | | | | | | SUT00D13021-40YB-N0322 | 23 | 24 |
| 单独 | | 20.6 | | 47.9 | | | | | | | | | | |
| 15 | 合流 | 17.5 | 150 | | | | | | | SUT00D15021-40YB-N0358 | 24 | 25 | | |
| | | 单独 | 20.6 | 70.9 | | | | | | | | | | |
| 15 | 合流 | 11.5 | 200 | | | | | | | SUT00D20021-40YL | 25 | 27 | | |
| | | 单独 | 25.0 | 56 | | | | | | | | | | |
| 11 | 合流 | 15.0 | 80 | | | | | | | SUT00D8025-40YL | 26 | 27 | | |
| | | 单独 | 25.0 | 40 | | | | | | | | | | |
| 15 | 合流 | 15.0 | 130 | | | | | | | SUT00D13025-40YL | 27 | 28 | | |
| | | 单独 | 25.0 | 37.3 | | | | | | | | | | |
| 22 | 合流 | 16.5 | 200 | | | | | | | SUT00D20025-40YL | 28 | 29 | | |
| | | 单独 | 25.0 | 56 | | | | | | | | | | |
| 37 | 合流 | 14.0 | 220 | | | | | | | SUT00D22028-41YL | 29 | 30 | | |
| | | 单独 | 28.0 | 63.2 | | | | | | | | | | |
| 37 | 合流 | 11.0 | 260 | | | | | | | SUT00D26021-41YL | 30 | 29 | | |
| | | 单独 | 20.6 | 111 | | | | | | | | | | |
| 37 | 合流 | 10.0 | 300 | | | | | | | SUT00D30021-41YL | 31 | 29 | | |
| | | 单独 | 20.6 | 111 | | | | | | | | | | |
| 37 | 合流 | 9.0 | 300 | | | | | | | SUT00D30028-41YL | 32 | 29 | | |
| | | 单独 | 28.0 | 56 | | | | | | | | | | |

(注1) 上表中的PQ特性参考编号即后述“PQ特性图”中记载的图号。(注2) 上述各机型中需要另行购买的电装品内容请参考P34“电装品一览”。

| 系列 | 电机公称容量 [kW] | 电源电压 [V] | 流量切换 | 最高使用压力 [MPa] | 最大流量 [L/min] | 最大流量[L/min] | | | | | | 电机泵型 (无油箱) | 液压单元类型 (带油箱) | 油箱容量 [L] |
|------|-------------|-----------|------|--------------|--------------|-------------|----|----|----|----|----|----------------|---------------|----------|
| | | | | | | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | | | |
| 单泵规格 | 3.7 | AC3~200 V | — | 7.0 | 39.7 | | | | | | | SUT00S4007-30 | SUT03S4007-30 | 30 |
| | 5.0 | | | 7.0 | 61.1 | | | | | | | SUT00S6007-30 | SUT06S6007-30 | 60 |
| | 7.0 | | | 7.0 | 83.0 | | | | | | | SUT00S8007-30 | SUT10S8007-30 | 100 |
| | 11.0 | | | 7.0 | 110 | | | | | | | SUT00S11007-41 | — | — |
| | 3.7 | | | 10.0 | 25.6 | | | | | | | SUT00S3010-30 | SUT03S3010-30 | 30 |
| | 3.7 | | | 16.0 | 15.2 | | | | | | | SUT00S1516-30 | SUT03S1516-30 | 30 |
| | 5.0 | | | 16.0 | 25.6 | | | | | | | SUT00S3016-30 | SUT06S3016-30 | 60 |
| 双泵规格 | 3.7 | AC3~200 V | 合流 | 7.0 | 40.2 | | | | | | | SUT00D4016-30 | SUT06D4016-30 | 60 |
| | | | | 单独 | 15.7 | 15.2 | | | | | | | | |
| | 5.0 | | 合流 | 7.0 | 60.3 | | | | | | | SUT00D6021-30 | SUT06D6021-30 | 60 |
| | | | | 单独 | 20.6 | 20.4 | | | | | | | | |
| | 7.0 | | 合流 | 7.0 | 81.7 | | | | | | | SUT00D8021-30 | SUT10D8021-30 | 100 |
| | | | | 单独 | 20.6 | 27.4 | | | | | | | | |
| | 11.0 | | 合流 | 7.0 | 109.2 | | | | | | | SUT00D11021-41 | SUT16D8021-30 | 160 |
| 单独 | | 20.6 | | 39.7 | | | | | | | | | | |

(注1) 规格、外观等请参考附表超级单元样本 (GK254)。

| | | | | | | | | | | | |
|-----|----|---|-----|----|---|----|---|---|---|---|------|
| SUT | 00 | S | 130 | 18 | - | 40 | Y | L | R | - | ※※※※ |
| a | b | c | d | e | | f | g | h | i | | j |

a 基本型号

- SUT : SUT系列

b 油箱容量

- 00 : 电机泵型(无油箱)

c 泵的种类

- S : 单泵规格
- D : 双泵规格

d 泵吐油量

- 30 : 30 L/min
- 50 : 50 L/min
- 80 : 80 L/min
- 130 : 130 L/min
- 150 : 150 L/min
- 200 : 200 L/min
- 220 : 220 L/min
- 260 : 260 L/min
- 300 : 300 L/min

e 最高使用压力

- 18 : 17.6 MPa
- 21 : 20.6 MPa
- 25 : 25.0 MPa
- 28 : 28.0 MPa

f 设计编号 (设计编号有变更)

g 电源电压^{※1}

- - : AC200 V规格
- Y : AC400 V规格

h 功能选配型号符号

- A : 模拟量输入规格,带安全阀带吐出口阀块
- B : 模拟量输入规格,无安全阀带吐出口阀块
- L : 模拟量输入规格,无安全阀带简易吐出口阀块

i 电机端子箱(从泵侧看)

- 无符号 : 右端子箱(标准)
- R : 左端子箱
- U : 上端子箱^{※2}

j 非标准编号

- 无符号 : 标准
- N※※※※ 个别内容的非标编号
- C 搭载通信功能
通信协议 : 本公司原创/Modbus-RTU
端口 : RS232C
- C※※※※ 搭载通信功能
通信协议 : 本公司原创/Modbus-RTU
端口 : RS485

(※1) 电源电压规格的200/400 V是公称电压。使用范围详情请参考规格栏及另附型号图。

(※2) 电机上端子箱规格仅限SUT00D30028、SUT00D22028机型。

主要特长和功能

高压、大流量

超级单元(模拟量输入、高精度型)与以往的超级单元相比,能够实现更高精度的控制,并且运转邻域可扩大到高压、大流量。

轻松易懂的动画说明!

URL https://www.daikinpmc.com/mv/sut_hp_hfr.html



高精度

从低压(1%)、小流量(1%)到最高压、最大流量,可按照模拟量输入的电压值进行稳定地伺服控制。

双泵规格可以在选择合流时进行低压大流量控制,选择单独时可长时间(连续)的保持高压控制。

节能

在性能、便捷、价格上,实现和产业机械(压机、一般产业用机械等)相匹配的节能液压系统。

2种动作指令

压力和流量的指令值不仅是模拟量电压输入,还可以通过数字量3个端口的ON/OFF信号,读取8段压力、流量值,可简单地实现动作条件的变更。

(8段PQ规格:可通过参数设定进行选择)

特长

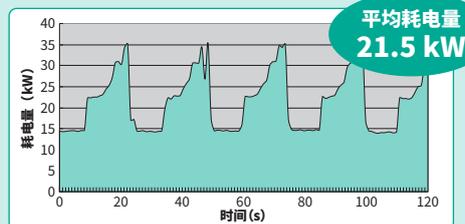
节能

和传统使用定量泵的系统相比,节能率达到60%以上 (根据运转条件各不相同)

- 以小投资实现运行成本的大幅降低。目标是降低产品单价、提高生产性。

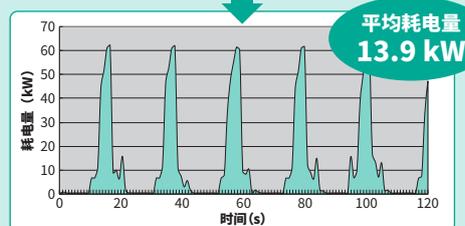
| 600吨压机 | | |
|---------------------------|---------|--------------|
| 泵 | 固定泵 | → SUT00D8025 |
| 平均耗电量 | 21.5 kW | → 13.9 kW |
| 耗电量削减的效果 63.5万日元/年 | | |

※电费单价:16日元/kWh,年运行时间:5,220小时/年



抑制油温上升,实现油冷却器的小型化

- 抑制液压油的劣化,减少换油的频率。实现油箱容量及油冷却器体积更小、从而液压油及冷却水的使用量降低



轻松易懂的动画说明!

URL https://www.daikinpmc.com/mv/sut_example_user.html



简单操作 高精度

按照压力(P)、流量(Q)的模拟电压指令值,从而实现高精度伺服控制

- 和传统比例阀的使用方法一样简单根据负载进行压力和流量的伺服控制。
- 控制压力及控制流量共同实现对于指令值的直线性在1%FS以下,滞后性也在1%FS以下的高精度。

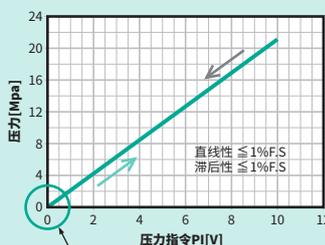
轻松易懂的动画说明!

URL https://www.daikinpmc.com/mv/sut_example_press.html

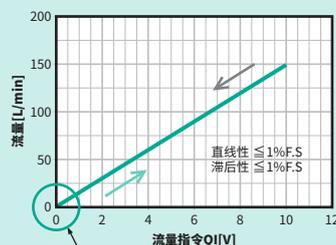


双泵规格 (SUT00D15021-40-B) 例

PI-Po静特性



QI-Qo静特性



低压控制:最低控制压力=1%FS以上

低流量控制:最低控制流量=1%FS以上

主要特长和功能

特长

长时间高压保持控制

通过泵吐出流量切换, 实现节能、长时间高压控制

- 双泵规格可通过流量切换电磁阀选择合流/单独, 从而实现压机等必要的低压大流量和高压小流量的切换以及长时间高压控制。
- 也有电磁阀的切换由超级单元自律进行的规格。

缩短出厂调试的工时

整机试运转时因为调整变得简单, 从而可缩短调机时间。

- 即使不具备设定、调整复杂伺服系统参数的技能, 也可简单实施调试。即使是出厂状态亦可稳定运转, 短时间即可实现试运转完成。

可实现传统液压系统向伺服控制系统的无成本改造。

- 超级单元(模拟量输入型)可在不增加太多成本的前提下, 将传统比例阀控制系统改造成节能、高精度伺服泵控制系统(伺服控制泵吐出流量、压力)
- 即使是没有搭载比例阀的液压系统, 也可改造成压力、流量设定简单, 控制稳定的节能系统
- “模拟量输入方式(0~5 V或0~10 V)”和“根据ON/OFF信号(数字量输入、3位)选择的8段PQ输入方式”。可通过参数设定变更所需要的方式。出厂时默认设置为“模拟量输入方式”。

工作环境的改善

降低主机工作时的噪音

- 高压保压时, 泵转数降低到维持压力所需的最低转数, 从而降低噪音。
- 压力、流量在加速、减速时, 使指令电压成灯状变化, 即可实现压力、流量无冲击式控制。主机平稳流畅动作, 降低冲击音音量, 从而改善客户的工作环境。

通过抑制油温上升来降低周围温度的上升

- 液压油温上升直接影响到操作者周围温度的上升, 使其工作环境恶化。如果是超级单元, 可把油温上升抑制到最小, 从而保持舒适的工作环境。

电机能效规制对象外

搭载本公司独有的IPM电机

- 因为电机能效制约对象外不仅是在日本, 在全世界也是通用的。所以没有主机出口时的烦恼。
- 因为不是诱导电机, 根据电源频率的不同导致泵最大吐出量变化, 所以不需要根据出货地调整主机的最高速度。

对应美国UL规格

- 对应欧洲CE规格基础上, 37kW 400V的电机以及控制器也能对应美国的UL规格。

功能

通信功能

运转条件的远程设定

可远程对超级单元的运转条件进行设定。

- 不仅是对压力、流量的设定，响应增益等各种设定值均可远程设定。能与机械控制同步变更液压的运转条件。

对应IoT

压力及流量可在主机侧进行管理

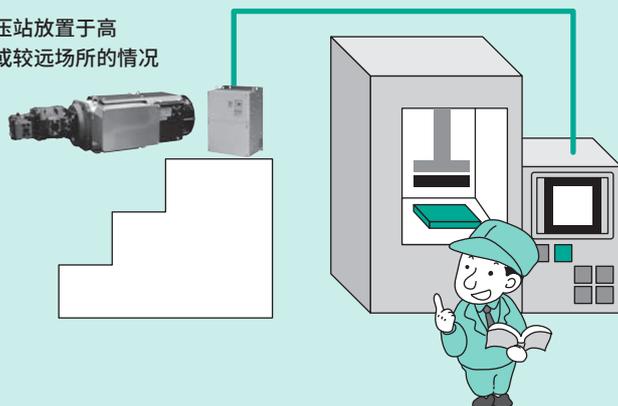
- 主机动作时超级单元输出的压力、流量等信息可在主机侧监控屏幕中显示。
- 通过实时获取液压单元的信息，可进行加工不良的判别及灵活运用主机故障诊断和预知保全的功能。

轻松易懂的动画说明!

URL https://www.daikinpmc.com/mv/hybrid_iot.html



液压站放置于高
处或较远场所的情况



※串行通信的接口规格为RS232C。
(RS485请另行商谈)
主机侧请准备带RS232C通信功能的PLC和触控显示器等部品。
※通信顺序的详细内容请参考通信、远程控制功能使用说明书。

通过主机侧的控制柜
进行P(压力)、Q(流量)
等的设定和监控的情况

保养维护、管理功能程序

设定参数的编辑、保存

RS232C通信口作为标准设置。本公司提供保养维护、波形计量软件(HybridWin)

- 只要准备电脑(Windows7、8、10)和通信线(RS232C/USB变换用)，即可通过工具软件(Hybrid-Win)进行出厂参数的管理、报警履历的读取、保存等。从而可简单地进行保养维护和管理。

超级单元动作波形图显示、保存

- 试运转调整、售后应对时，超级单元的压力、流量指令和压力、流量控制结果的监控及图表显示可通过电脑和HybridWin实现。另外，可以保存图表等，当超级单元参数调整、发生故障时，可以用其迅速研究查找问题原因。

利用于预知保全等的的数据收集(※1)

- 使用RS232C通信口，定期收集、监控、分析超级单元控制结果的数据，可实现“预知保全”等的新型保全管理。

(注)：请客户自行准备搭载Windows7、8、10的电脑及RS232C/USB转换线等。

通信线(3芯1.5 m线···PM-CM02-15及3 m线···PM-CM02-30)是选配部品(另行销售)

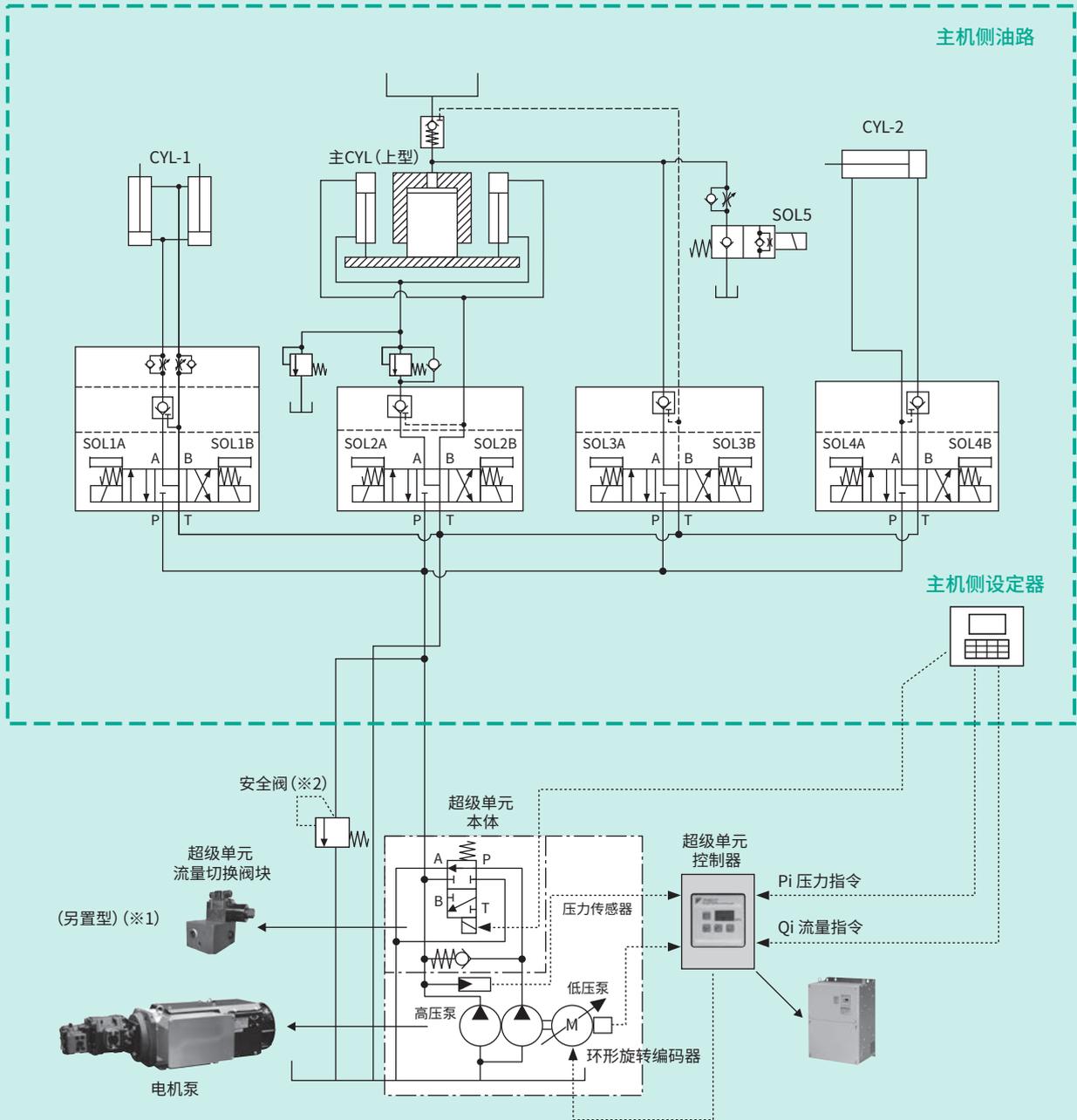
(注)：HybridWin是利用通信把电脑和超级单元连接，能够编辑参数，保存和计量波形的软件工具。

软件工具本体、使用说明书请登录网址(<https://www.daikinpmc.com/>)进行免费下载。

(※1) 关于预知保全的详情请另行咨询本公司销售人员。

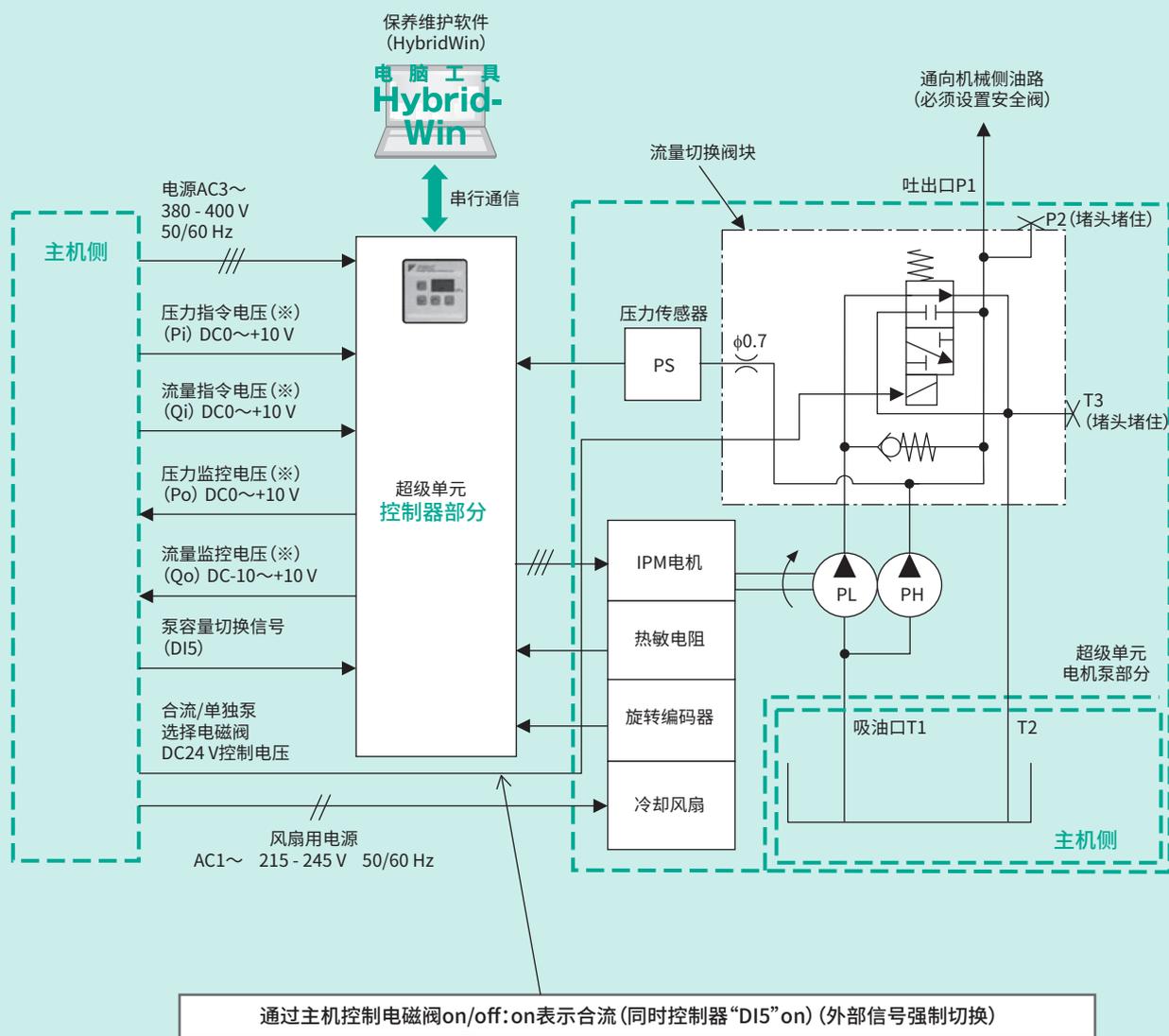
油路构成例 (双泵规格)

压机的举例



(※1) 流量切换油路, 有嵌入到泵吐出阀块内部的设计, 也有另置式设计。
 (※2) 为了液压油路的安全, 请在泵吐出侧安装安全阀。

SUT00D流量切换规格系统阀块图(例)



油路构成例

(※) 模拟量输入电压 0~10 V规格的情况

不同产品规格(单泵200 V/400 V规格) (※1)

| 项目 | 形式 | 200 V规格 | | | | | 400 V规格 | | | | | |
|--------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------|-----------|-----------------|------------|------------------------------|-----------|------------------|------------------|------------|------------------|
| | | SUT00S | | | | | SUT00S | | | | | |
| | | 3018-30-A | 5021-40-A | 8018-40-A | 5025-41-L-N0432 | 15018-40-A | 5021-40YA-N0265 | 8018-40YA | 13018-40YA-N0218 | 13021-40YA-N0286 | 15018-40YA | 20018-40YL-N0340 |
| 最高使用压力 [MPa] | | 17.6 | 20.6 | 17.6 | 24.5 | 17.6 | 20.6 | 17.6 | 17.6 | 20.6 | 17.6 | |
| 最大流量 [L/min] | | 30 | 50 | 80 | 50 | 150 | 50 | 80 | 130 | | 150 | 200 |
| 使用压力调节范围 [MPa] | | 0.18~17.6 | 0.21~20.6 | 0.18~17.6 | 0.25~24.5 | 0.18~17.6 | 0.21~20.6 | 0.18~17.6 | | 0.21~20.6 | 0.18~17.6 | |
| 使用流量调节范围 [L/min] | | 0.3~30 | 0.5~50 | 0.8~80 | 0.5~50 | 1.5~150 | 0.5~50 | 0.8~80 | 1.3~130 | | 1.5~150 | 2.0~200 |
| 泵 | 泵的种类 | 单齿轮泵 | | | | | | | | | | |
| | 泵容量 [cm ³] | 9.13 | 20.7 | 31.2 | 27.4 | 52.7 | 20.7 | 31.2 | 44 | | 52.7 | 73 |
| 电源 | 控制器输入电源 <small>(※2)</small> | AC 3~200-220 (50 Hz/60 Hz) | | | | | AC 3~380-440 V (50 Hz/60 Hz) | | | | | |
| | 容许电源电压变动幅度 | -15%~+10% | | | | | -20%~+10% | | | | | |
| | 所需电源容量 [kVA] | 11.3 | 23.2 | | 33.8 | | 20.1 | | 34.8 | | 52 | |
| | 推荐断路器容量 [A] | 30 | 50 | | 75 | | 30 | | 40 | | 50 | |
| | 电机冷却风扇电源 | AC 1~200-240 V (50 Hz/60 Hz) | | | | | | | | | | |
| 漏电流 [mA] <small>(※3)</small> | | — | — | 3 | 3.2 | 2.1 | | — | | 2.8 | | |
| 质量 | 电机泵 [kg] | 40 | 69 | 70 | 92 | 103 | 69 | 70 | 103 | 104 | 103 | 118 |
| | 控制器 [kg] | 11 | | | | | 11 | | | | | 14 |
| 模拟量指令输入电压 DC [V] <small>(※4)</small> | | 0~+5 | | | | | 0~+10 | | | | | |
| 非标内容 | 吸油口法兰/盖板 | 附带 | 无 | | 附带 | 无 | 附带 | 无 | 附带 | | 无 | 附带 |
| | 安全阀 <small>(※5)</small> | 附带 | | | 无 | 附带 | 附带 | | | | | 无 |

(※1) 本产品使用时,需另行使用再生电阻和DC电抗等电装品。具体请参照P34「电装品一览」。

(※2) 即使在电源电压允许变动范围内使用,当向负方向变动时,PQ特性会下降。另外,当向正方向变动时,根据运转条件,可能会发生再生电阻过负载的报警。推荐尽量在电源电压变动小的环境下使用。

(※3) 使用我公司推荐的过滤器时的代表值。根据使用环境,有必要采取我公司推荐的抗干扰对策。

(※4) 模拟量输入电压5 V规格是指可通过参数VMAX调整的缩放值是0~5 V。10 V规格是指0~10 V。因此,输入5 V也可使用。

(※5) 对于吐出阀块不带安全阀的规格,请在主机侧油路上安装安全阀。安全阀请设定为使用压力的最大值+2 MPa。

不同产品规格(双泵200 V规格) (※1)

| 形式 | | 200 V规格 | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------|------------------|------------|-----------------------|------------|------------|------------|------------|--|
| | | SUT00D | | | | | | | | | | |
| 项目 | | 3021-30-B-N0436 | 8021-40-B-N0323 | 13021-40-B-N0321 | 15021-40-B-N0365 | 20021-40-L | 20025-41-L | 22028-41-L | 26021-41-L | 30021-41-L | 30028-41-L | |
| 最高使用压力 | 合流 [MPa] | 17.6 | | 20.6 | 17.6 | 11.0 | 12.3 | 14.0 | 11.0 | 10.0 | 9.0 | |
| | 单独 [MPa] | 20.6 | | | | 25.0 | | 28.0 | 20.6 | | 28.0 | |
| 最大流量 | 合流 [L/min] | 30 | 80 | 130 | 150 | 200 | 220 | 260 | 300 | | | |
| | 单独 [L/min] | 18.3 | 38.4 | 47.9 | 70.9 | 56.0 | 63.2 | 111 | | 56.0 | | |
| 使用压力调节范围 [MPa] | | 0.21~20.6 | | | | 0.25~25 | | 0.3~28 | 0.21~20.6 | | 0.3~28 | |
| 使用流量调节范围 [L/min] | | 0.3~30 | 0.8~80 | 1.3~130 | 1.5~150 | 2.0~200 | | 2.2~280 | 2.6~260 | 3.0~300 | | |
| 泵 | 泵的种类 | | 双齿轮泵 | | | | | | | | | |
| | 泵容量 | 合流 [cm ³] | 9.1 | 31.2 | 44.0 | 52.7 | 74.1 | 80.4 | 100.0 | 114.6 | 123.5 | |
| | | 单独 [cm ³] | 5.6 | 15.0 | 16.2 | 24.9 | 20.8 | 23.1 | 42.7 | | 23.1 | |
| 电源 | 控制器输入电源 <small>(※2)</small> | | AC 3~200-220 V (50 Hz/60 Hz) | | | | | | | | | |
| | 容许电源电压变动幅度 | | -15%~+10% | | | | | | | | | |
| | 所需电源容量 [kVA] | | 11.3 | 23.2 | 33.8 | | | 60 | 80 | | | |
| | 推荐断路器容量 [A] | | 30 | 50 | 75 | | | 125 | 200 | | | |
| | 电机冷却风扇电源 | | AC 1~200-240 V (50 Hz/60 Hz) | | | | | | | | | |
| 流量切换电磁阀电源 | | DC24 V±10% <small>(※3)</small> | DC24 V±10% <small>(※4)</small> | | | | — <small>(※5)</small> | | | | | |
| 漏电流 [mA] <small>(※6)</small> | | — | — | 3.2 | 3.9 | 13.6 | 9.6 | | 7.7 | | | |
| 质量 | 电机泵 [kg] | 40 | 76 | 109 | 99 | 125 | 168 | 178 | 180 | 174 | | |
| | 控制器 [kg] | 10 | | | | | 13 | 40 | | | | |
| 模拟量指令输入电压 DC [V] <small>(※7)</small> | | 0~+10 | | | | | | | | | | |
| 非标内容 | 吸油口法兰/盖板 | | 附带 | | | | | | | | | |
| | 安全阀 <small>(※8)</small> | | 无 | | | | | | | | | |

规格

(※1) 即使在电源电压允许变动范围内使用,当向负方向变动时,PQ特性会下降。另外,当向正方向变动时,根据运转条件,可能会发生再生电阻过载的报警。推荐尽量在电源电压变动小的环境下使用。

(※2) 关于必备电装品内容,请参考“电装品一览表”

(※3) 电磁阀型号: KSOB-G02-9AP-40-N-H7 (微小信号电磁操作阀,电源电压:DC24 V±10%)

(※4) 电磁阀型号: KSO-G03-20BP-20-EN (电源电压:DC24 V±10%)

(※5) 不搭载流量切换电磁阀。(请采用流量切换阀块另置型或在主机侧的油路中另行准备。)

(※6) 使用我公司推荐的滤波器时的代表值。根据使用环境,有必要采取我公司推荐的抗干扰对策。

(※7) 模拟量输入电压5 V规格是指可通过参数VMAX调整的缩放值是0~5 V。10 V规格是指0~10 V。因此,输入5 V也可使用。

(※8) 吐出阀块不带安全阀的规格,请在主机侧油路上安装安全阀。安全阀请设定为使用压力的最大值+2 MPa。

不同产品规格(双泵400 V规格) (※1)

| 项目 | | 400 V规格 | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|------------------|------------------|-----------------------|-----------|------------|------------|---------------------------------|------------|------------|------------|-------|
| | | SUT00D | | | | | | | | | | | |
| | | 8021-40YB-N0324 | 13021-40YB-N0322 | 15021-40YB-N0358 | 20021-40YL | 8025-40YL | 13025-40YL | 20025-40YL | 22028-41YL | 26021-41YL | 30021-41YL | 30028-41YL | |
| 最高使用压力 | 合流 [MPa] | 17.6 | 20.6 | 17.6 | 11.0 | 15.0 | | 16.5 | 14.0 | 11.0 | 10.0 | 9.0 | |
| | 单独 [MPa] | 20.6 | | | 25.0 | | | | 28.0 | 20.6 | | 28.0 | |
| 最大流量 | 合流 [L/min] | 80 | 130 | 150 | 200 | 80 | 130 | 200 | 220 | 260 | 300 | | |
| | 单独 [L/min] | 38.4 | 47.9 | 70.9 | 56.0 | 40.0 | 37.3 | 56.0 | 63.2 | 110 | | 56.0 | |
| 使用压力调节范围 | [MPa] | 0.21~20.6 | | | 0.25~25 | | | | 0.3~28 | 0.21~20.6 | | 0.3~28 | |
| 使用流量调节范围 | [L/min] | 0.8~80 | 1.3~130 | 1.5~150 | 2.0~200 | 0.8~80 | 1.3~130 | 2.0~200 | 2.2~220 | 2.6~260 | 3.0~300 | | |
| 泵 | 泵的种类 | 双齿轮泵 | | | | | | | | | | | |
| | 泵容量 | 合流 [cm ³] | 31.2 | 44.0 | 52.7 | 74.1 | 33.4 | 57.7 | 74.1 | 80.4 | 100.0 | 114.6 | 123.5 |
| | | 单独 [cm ³] | 15.0 | 16.2 | 24.9 | 20.8 | 16.7 | 16.6 | 20.8 | 23.1 | 42.7 | | 23.1 |
| 电源 | 控制器输入电源 <small>(※2)</small> | AC 3~380-440 V (50 Hz/60 Hz) | | | | | | | AC 3~380-480 V (50 Hz/60 Hz) | | | | |
| | 容许电源电压变动幅度 | -20%~+10% | | | | | | | -15%~+10% | | | | |
| | 所需电源容量 [kVA] | 20.1 | 34.8 | | | 20.1 | 34.8 | 52 | 80 | | | | |
| | 推荐断路器容量 [A] | 30 | 40 | | | 30 | 40 | 50 | 100 | | | | |
| | 电机冷却风扇电源 | AC 1~200-240 V (50 Hz/60 Hz) | | | | | | | | | | | |
| 流量切换电磁阀电源 | DC24 V±10% <small>(※3)</small> | | | | — <small>(※4)</small> | | | | | | | | |
| 漏电流[mA] <small>(※5)</small> | 2.1 | 3.9 | | | 2.1 | 3.9 | 2.8 | 9.7 | 7.7 | | | | |
| 质量 | 电机泵 [kg] | 76 | 109 | 99 | 65 | 98 | 119 | 168 | 178 | 180 | 174 | | |
| | 控制器 [kg] | 10 | | | | | | 14 | 40 | | | | |
| 模拟量指令输入电压 DC [V] <small>(※6)</small> | 0~+10 | | | | | | | | | | | | |
| 非标内容 | 吸油口法兰/盖板 | 附带 | | | | | | | | | | | |
| | 安全阀 <small>(※7)</small> | 无 | | | | | | | | | | | |

(※1) 即使在电源电压允许变动范围内使用,当向负方向变动时,PQ特性会下降。另外,当向正方向变动时,根据运转条件,可能会发生再生电阻过载的报警。推荐尽量在电源电压变动小的环境下使用。

(※2) 关于必备电装品内容,请参考“电装品一览表”

(※3) 电磁阀型号: KSOB-G02-9AP-40-N-H7(微小信号电磁操作阀,电源电压:DC24 V±10%)

(※4) 电磁阀型号: KSO-G03-20BP-20-EN(电源电压:DC24 V±10%)

(※5) 不搭载流量切换电磁阀。(请采用流量切换阀块另置型或在主机侧的油路中另行准备。)

(※6) 使用我公司推荐的滤波器时的代表值。根据使用环境,有必要采取我公司推荐的抗干扰对策。

(※7) 模拟量输入电压5 V规格是指可通过参数VMAX调整的缩放值是0~5 V。10 V规格是指0~10 V。因此,输入5 V也可使用。

(※8) 吐出阀块不带安全阀的规格,请在主机侧油路上安装安全阀。安全阀请设定为使用压力的最大值+2 MPa。

共通规格 (30 L/min~300 L/min, 单泵/双泵, 200 V/400 V规格)

| 项 目 | | 规 格 | | |
|-----------------------|---|---|---|--------------|
| 模拟量输入 (※1) (2ch) | 压力指令 Pi | 5 V规格: 0~+5 V/0~P _{MAX} 10 V规格: 0~+10 V/0~P _{MAX} | 指令分解能 0.1[%] | |
| | 流量指令 Qi | 5 V规格: 0~+5 V/0~Q _{MAX} 10 V规格: 0~+10 V/0~Q _{MAX} | | |
| 模拟量输出 (2ch) | 压力监控 Po | 5 V规格: 0~+5 V/0~P _{MAX} 10 V规格: 0~+10 V/0~P _{MAX} | 光电耦合绝缘 DC+24 V (最大27 V) 5 mA/ch 正共通、负共通通用 | |
| | 流量监控 Qo | 5 V规格: -5~+5 V/-Q _{MAX} ~+Q _{MAX} 10 V规格: -10~+10 V/-Q _{MAX} ~+Q _{MAX} | | |
| 数字量输入信号 (※2) (8ch) | DI1 | 启停信号 (控制停止信号) | | |
| | DI3, DI4, DI6 | 8段PQ功能的PQ番号选择信号 (3位) | | |
| | DI5 | 泵容量切换输入 (流量切换规格时) | | |
| | DI2, 7, 8 | (未使用) | | |
| 数字量输出信号 (※3) (7ch) | DO1 | 运转准备完毕信号 | | |
| | DO3 | 泵容量切换输出 (自律式流量切换规格时) | | |
| | DO4 | 过负载预警输出 (正常时:OFF, 预警发生时:ON) | | |
| | DO5~7 | (未使用) | | |
| 触点输出 (报警) (1ch) | 干触点 DC30 V 1c触点 500 mA以下 | | | |
| 涂装色 | 电机泵 | 无涂装, 仅风扇罩壳是黑色 | | |
| | 控制器 | 象牙白 (蒙赛尔色标 5Y7.5/1) | | |
| 使用油 (※4) | 油种类 | 石油类一般液压油/耐磨性液压油 | | |
| | 油温 | 0~60 [°C] (推荐温度范围:15~50[°C]) | | |
| | 粘度等级 | ISO VG32~68 | | |
| | 粘度范围 | 15~400 mm ² /s | | |
| 使用环境 | 污染度 | NAS 9级以内 | | |
| | 环境 | 室内 (避免阳光直射) 避免腐蚀性气体、易燃性气体、油雾、灰尘。 | | |
| | 标高 | 1,000 m以下 | | |
| | 周围湿度 | 85%RH以下 (无结露) | | |
| | | 周围温度 | 电机泵 | 0~40°C (无冻结) |
| | 控制器 | | 0~55°C (无冻结) | |
| 设置方向 | 电机泵 | 固定在主机侧 (液压站) 的底座上, 需水平设置。 | | |
| | 控制器 | 安装在控制柜内 (IP54), 需纵向安装 (主电源端子台在下)。 | | |
| 保护构造 | 控制器 | IP00 | | |
| | 电机 (※5) | IP44 | | |
| 保存环境 | 保存温度 | 电机泵 | -20~+70°C (无冻结) | |
| | | 控制器 | -20~+60°C (无冻结) | |
| | 保存湿度 | 电机泵 | 85%RH以下 (无结露) | |
| | | 控制器 | 85%RH以下 (无结露) | |
| 启动时间 | 最大5秒 (周围温度15°C时) | | | |
| 电源接地型 | TN | | | |
| 其他 | ①请在主电源上设置无熔丝断路器, 作为短路时的过电流保护用。 ②请确保控制器、电机泵的地线接地。 ③如若控制器的电源频繁ON/OFF, 会缩短控制器的寿命。 ④电机的启动停止推荐使用数字量输入 (DI1) 进行ON/OFF操作。 | | | |

- (※1) 有5V规格和10V规格。P_{MAX}、Q_{MAX}可通过参数设定。输入、输出电压可通过参数V_{MAX}变更。
 (※2) 使用半导体继电器时请选择漏电流在1 mA以下的产品。
 (※3) 做为负载使用的继电器在使用时, 请采取防冲击对策, 或直接选用防冲击产品。
 (※4) 使用石油类以外 (含水类/合成类) 的液压油 (例: 水乙二醇) 时, 请另行咨询。
 (※5) 轴贯通部、旋转编码器连接用插头、电机冷却风扇、端子箱部除外

性能规格

| 项目 | 形式 | 全机型共通 |
|------|---------------|-----------|
| 流量特性 | 直线性 | F.S. 1[%] |
| | 滞后性 | F.S. 1[%] |
| | 最大流量响应时间 (※1) | 0.1[秒] |
| | 反复再现性 | F.S. 1[%] |
| 压力特性 | 直线性 | F.S. 1[%] |
| | 滞后性 | F.S. 1[%] |
| | 最大压力响应时间 (※2) | 0.1[秒] |
| | 反复再现性 | F.S. 1[%] |

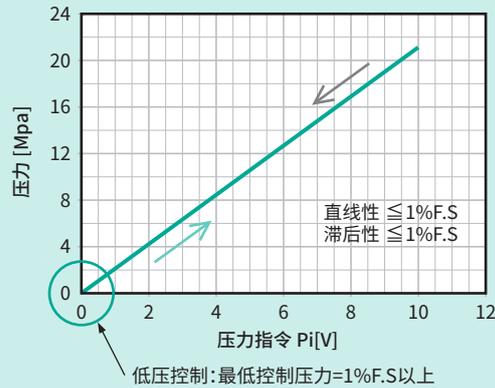
(注) 左表数据代表性能, 不是保证值。
 (※1) 从无负载状态0~到最大流量响应时指令值95%的通过时间。
 (※2) 从0~到最大压力响应时指令值95%通过的时间。双泵规格是合流时压力响应的数值。负载容积条件是本公司检查设备的数值。(SUT-检查设备间:2m) 根据到液压缸的距离, 响应时间会发生变化。

指令电压和控制压力、 指令电压和控制流量特性

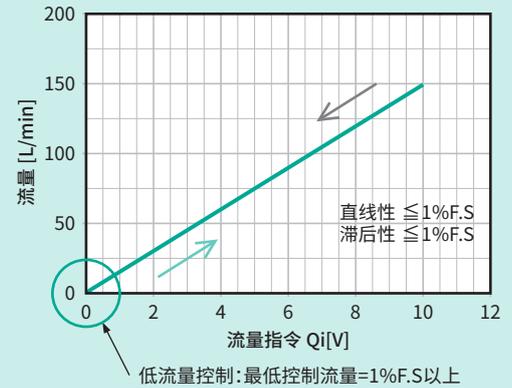
指令电压和控制压力、指令电压和控制流量特性举例

双泵规格 (SUT00D15021-40-B) 例

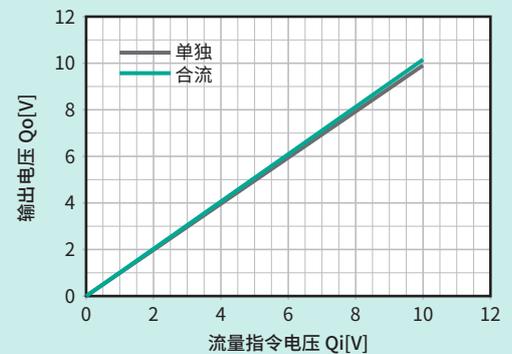
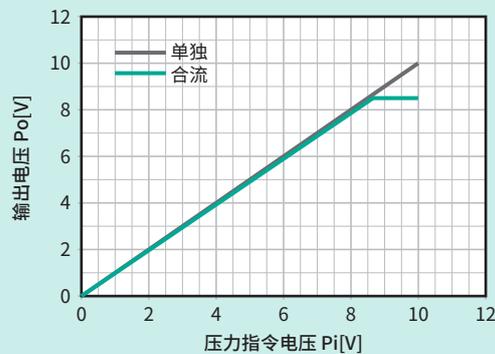
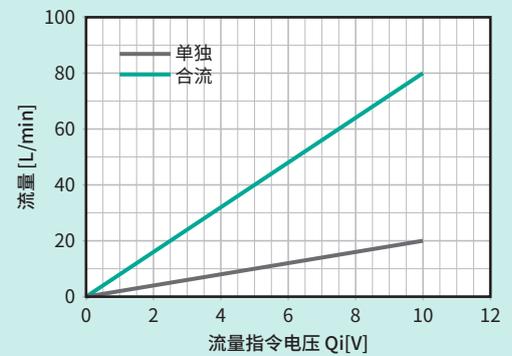
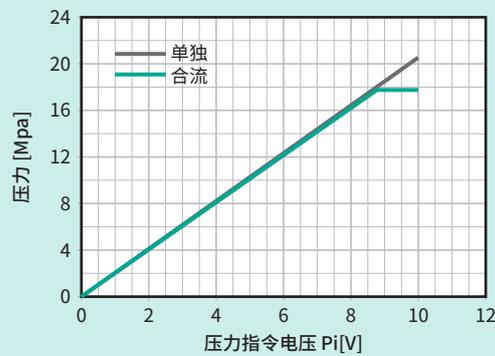
Pi-Po 静特性



Qi-Qo 静特性



流量切换规格输出的举例 (SUT00D8021-40-B)



(注1) 型号不同, PQ特性不同, 所以各详细输出特性请参考各PQ特性图。

(注2) 选择合流条件 (DI5=on) 如上图所示, 即使压力指令电压 (P_i) 上升, 压力最高也不会超过17.6 MPa。

Memo

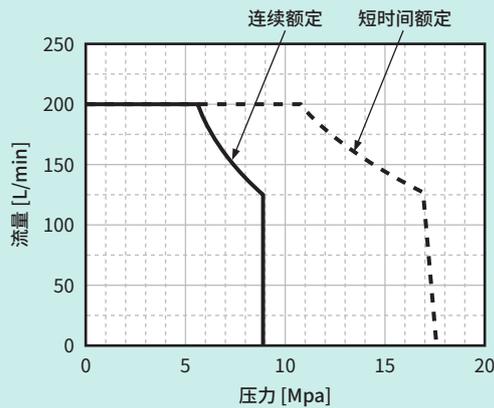
指令电压和控制压力、指令电压和控制流量特性

关于连续额定和短时间额定

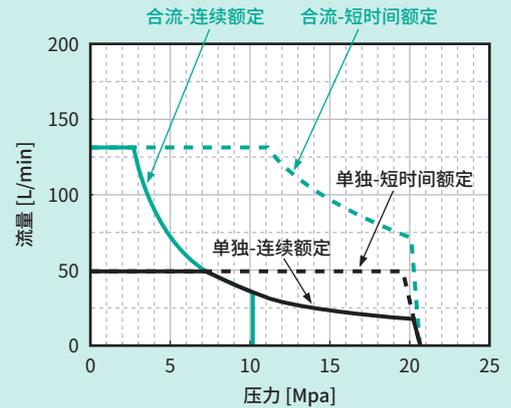
超级单元 (模拟量输入、高精度型) 在压力-流量特性图 (P-Q图:参考P16~21) 的连续额定范围内,可连续运转。

短时间额定范围内最长可运转20秒。(400 V单泵是60秒)

单泵规格举例 SUT00S20018-40YL-N0340



双泵规格举例 SUT00D13021-40-B-N0321



连续额定 : 根据1周期运转时的压力、流量, 液压动力的平均二次方位于上图连续额定区域的液压动力以下, 并且, 负载压力的平均二次方只要位于最大压力以下, 即可连续运转。

(上图双泵规格选择单泵运转时, 可连续保压20.6 MPa, 不过在保压3分钟以上的周期内, 因泵需要冷却, 所以须在吐出侧设置相当于单泵 150 min⁻¹的旁通回路。)

短时间额定 : 可运转20s (400 V单泵是60s)

参考

液压动力的平均二次方、负载压的平均二次方的求算方法举例 (单泵的例子)

1周期内各工序的负载压: P_n ($n=1, 2, \dots, n$)、流量: Q_n ($n=1, 2, \dots, n$)、时间: t_n ($n=1, 2, \dots, n$) 时

● 液压动力的平均二次方 =

$$\text{SQRT}(((P_1 \times Q_1 / 60)^2 \times t_1 + (P_2 \times Q_2 / 60)^2 \times t_2 + \dots + (P_n \times Q_n / 60)^2 \times t_n) / (t_1 + t_2 + \dots + t_n))$$

● 负载压的平均二次方 = $\text{SQRT}((P_1^2 \times t_1 + P_2^2 \times t_2 + \dots + P_n^2 \times t_n) / (t_1 + t_2 + \dots + t_n))$

(但负载压: P_n 时的控制流量 Q_n 是泵额定转数在 1800 min⁻¹ 以上时, 其负载压以 1800 min⁻¹ 换算。)

超级单元泵容量为 q_n [cm³] 时, 泵转数 N_n 为 $N_n = Q_n \times 10^3 / q_n$ 。

从而, P_n 换算压 = $P_n \times (N_n / 1800)$

(注1) 流量切换规格 (双泵) 的平均液压动力、平均二次方压力的求法基本同上, 但详情请另行咨询。

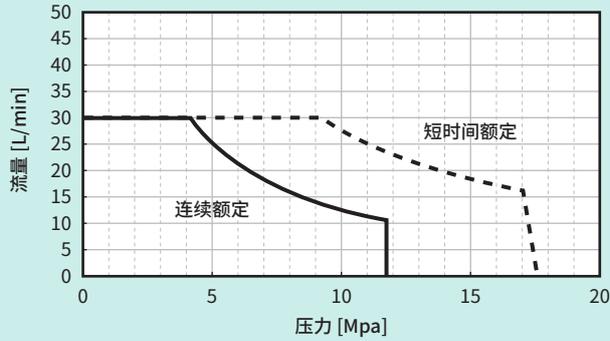
(注2) 上述的 SQRT 表示平方根 ($\sqrt{\quad}$)。

各型号的个别连续额定液压动力值请参考使用说明书上的压力-流量特性图 (PQ特性图)。

压力-流量特性(代表特性、单泵规格)

200 V 单泵

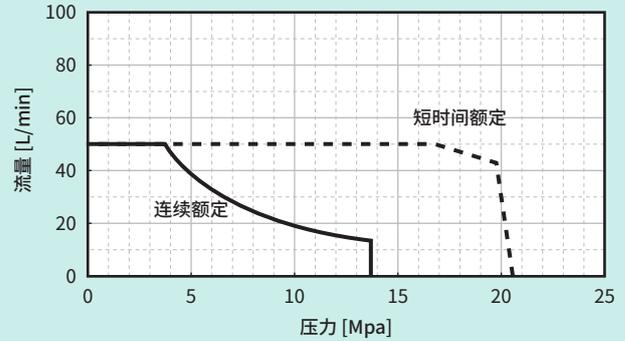
PQ图-1



SUT00S3018-30-A

最高使用压力=17.6 [MPa]
最大流量=30 [L/min]
指令电压=5 [V]

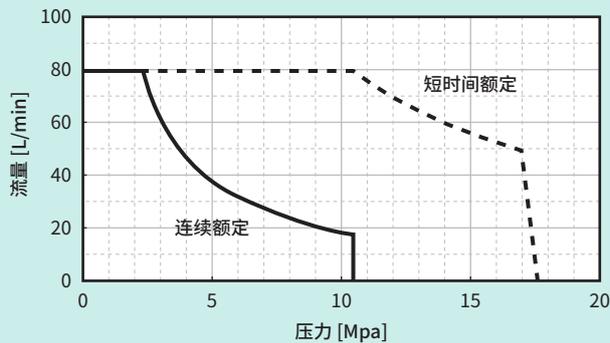
PQ图-2



SUT00S5021-40-A

最高使用压力=20.6 [MPa]
最大流量=50 [L/min]
指令电压=5 [V]

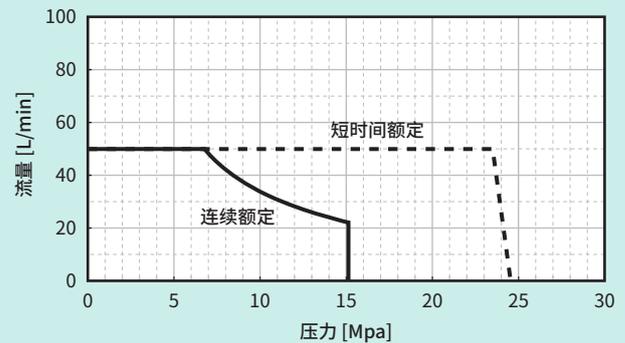
PQ图-3



SUT00S8018-40-A

最高使用压力=17.6 [MPa]
最大流量=80 [L/min]
指令电压=5 [V]

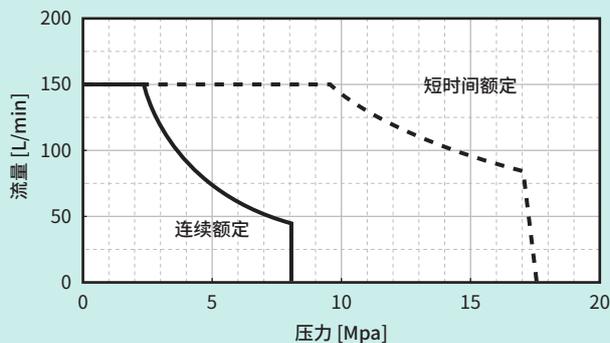
PQ图-4



SUT00S5025-41-L-N0432

最高使用压力=24.5 [MPa]
最大流量=50 [L/min]
指令电压=5 [V]

PQ图-5



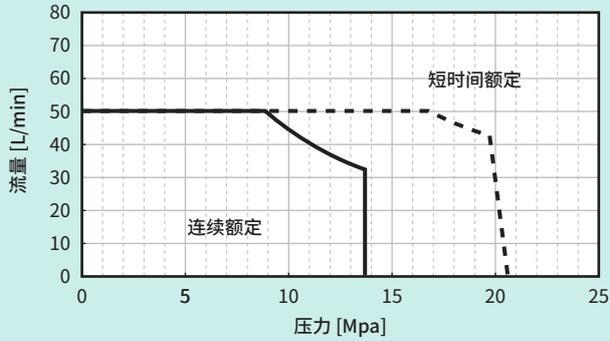
SUT00S15018-40-A

最高使用压力=17.6 [MPa]
最大流量=150 [L/min]
指令电压=5 [V]

压力-流量特性(代表特性、单泵规格)

400 V 单泵

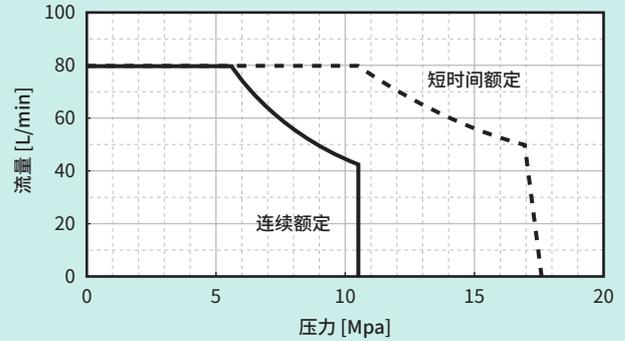
PQ图-6



SUT00S5021-40YA-N0265

最高使用压力=20.6 [MPa]
最大流量=50 [L/min]
指令电压=10 [V]

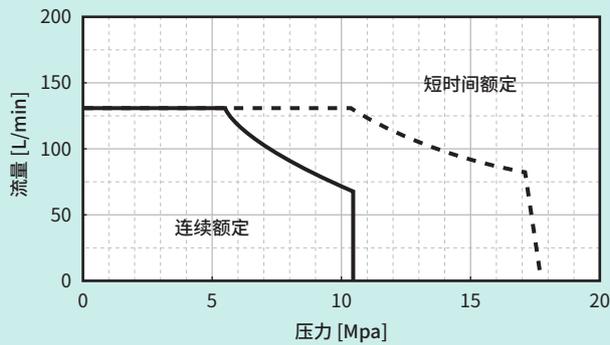
PQ图-7



SUT00S8018-40YA

最高使用压力=17.6 [MPa]
最大流量=80 [L/min]
指令电压=10 [V]

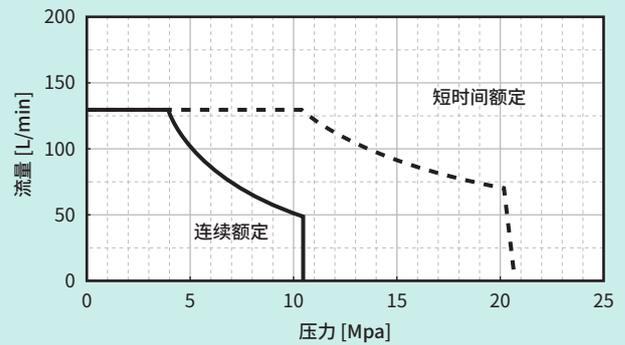
PQ图-8



SUT00S13018-40YA-N0218

最高使用压力=17.6 [MPa]
最大流量=130 [L/min]
指令电压=10 [V]

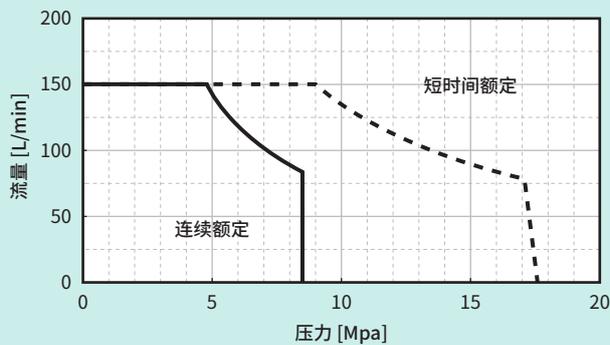
PQ图-9



SUT00S13021-40YA-N0286

最高使用压力=20.6 [MPa]
最大流量=130 [L/min]
指令电压=10 [V]

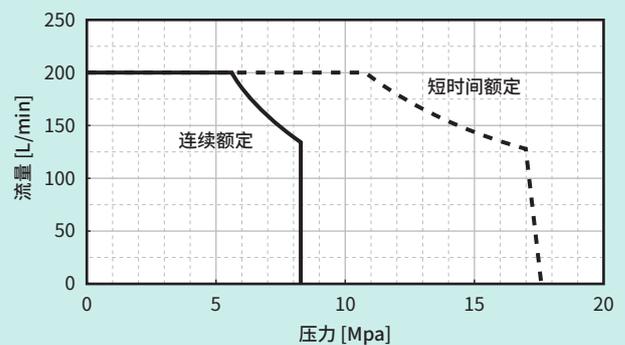
PQ图-10



SUT00S15018-40YA

最高使用压力=17.6 [MPa]
最大流量=150 [L/min]
指令电压=10 [V]

PQ图-11



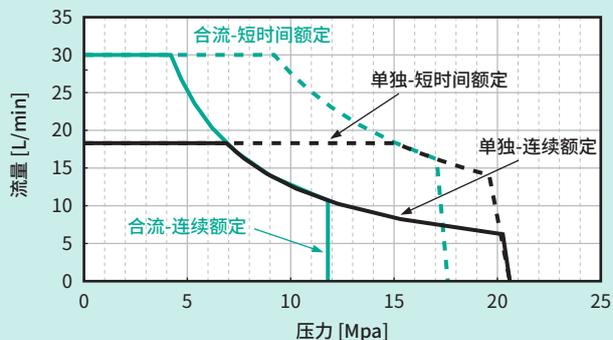
SUT00S20018-40YL-N0340

最高使用压力=17.6 [MPa]
最大流量=200 [L/min]
指令电压=10 [V]

压力-流量特性(代表特性、双泵规格)

200 V 双泵

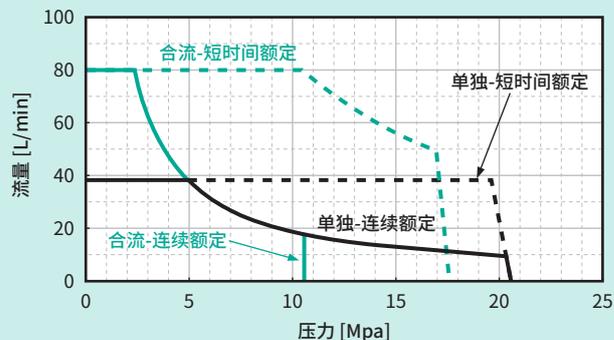
PQ图-12



SUT00D3021-30-B-N0436

最高使用压力=17.6/20.6 [MPa]
最大流量=30/18.3 [L/min]
指令电压=10 [V]

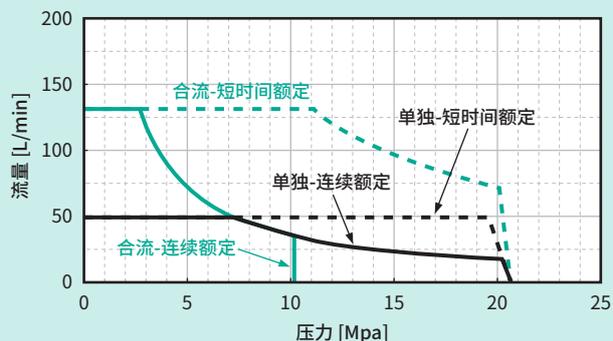
PQ图-13



SUT00D8021-40-B-N0323

最高使用压力=17.6/20.6 [MPa]
最大流量=80/38.4 [L/min]
指令电压=10 [V]

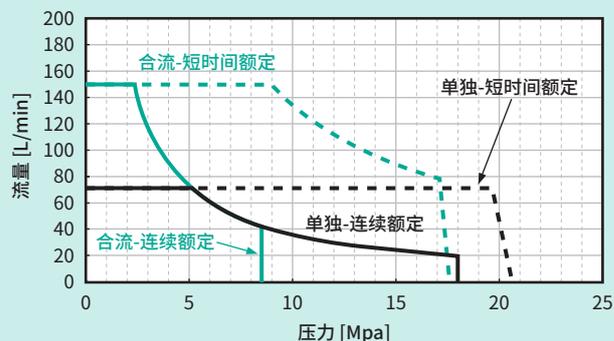
PQ图-14



SUT00D13021-40-B-N0321

最高使用压力=20.6/20.6 [MPa]
最大流量=130/47.9 [L/min]
指令电压=10 [V]

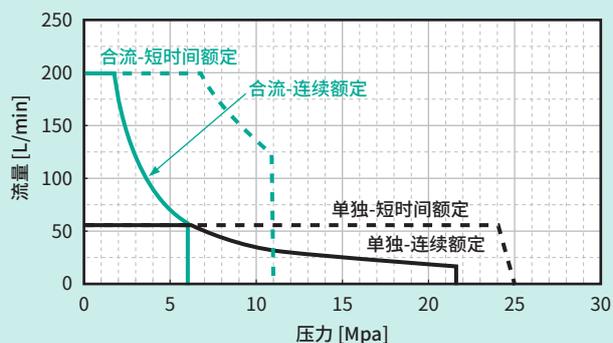
PQ图-15



SUT00D15021-40-B-N0365

最高使用压力=17.6/20.6 [MPa]
最大流量=150/70.9 [L/min]
指令电压=10 [V]

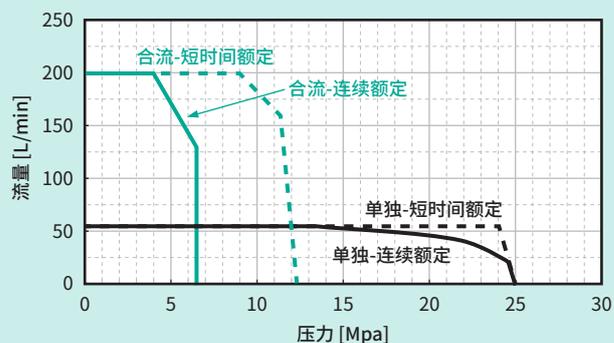
PQ图-16



SUT00D20021-40-L

最高使用压力=11.0/25.0 [MPa]
最大流量=200/56.0 [L/min]
指令电压=10 [V]

PQ图-17



SUT00D30028-30-L

最高使用压力=12.3/25.0 [MPa]
最大流量=200/56.0 [L/min]
指令电压=10 [V]

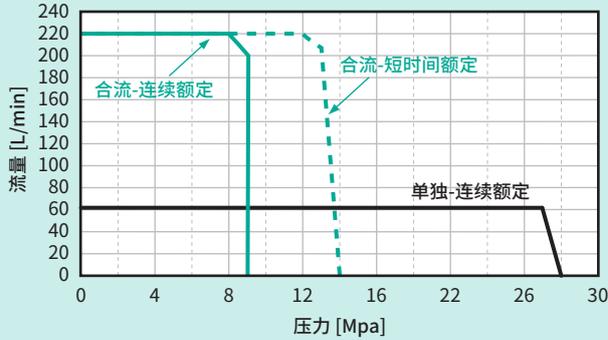
压力、流量特性(单泵)

压力、流量特性(双泵)

压力-流量特性(代表特性、双泵规格)

200 V 双泵

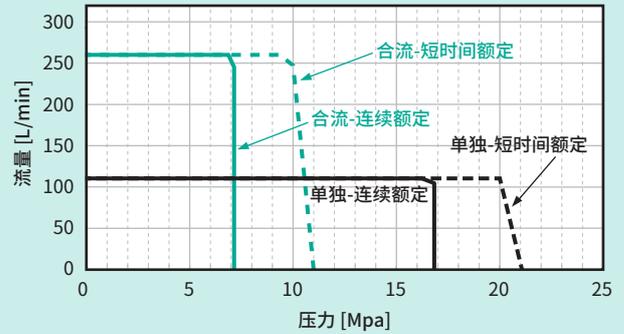
PQ图-18



SUT00D22028-41-L

最高使用压力=14.0/28.0 [MPa]
最大流量=220/63.2 [L/min]
指令电压=10 [V]

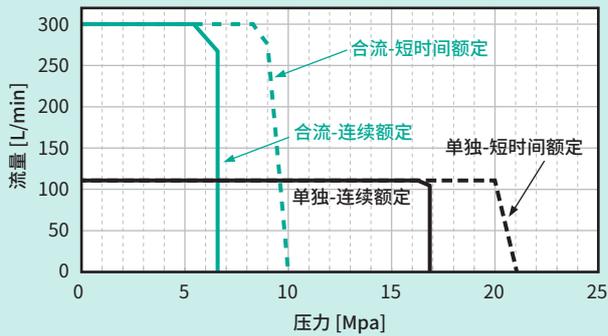
PQ图-19



SUT00D26021-41-L

最高使用压力=11.0/20.6 [MPa]
最大流量=260/111 [L/min]
指令电压=10 [V]

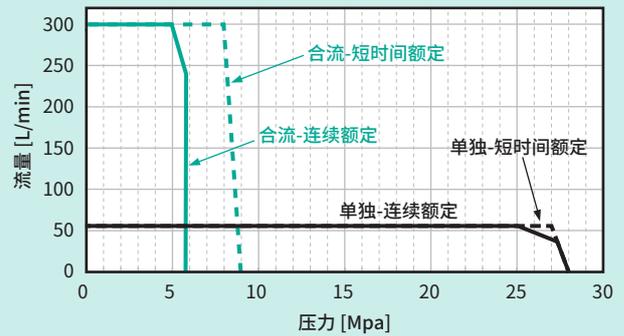
PQ图-20



SUT00D30021-41-L

最高使用压力=10.0/20.6 [MPa]
最大流量=300/111 [L/min]
指令电压=10 [V]

PQ图-21

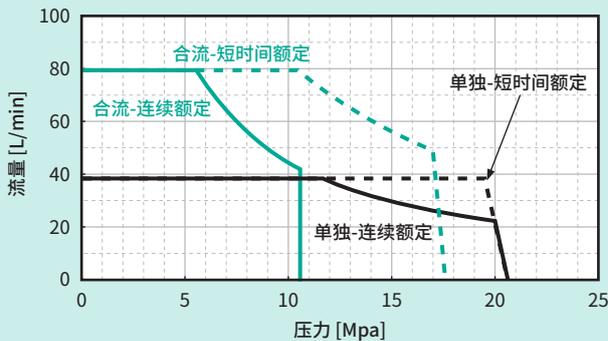


SUT00D30028-41-L

最高使用压力=9.0/28.0 [MPa]
最大流量=300/56.0 [L/min]
指令电压=10 [V]

400 V 双泵

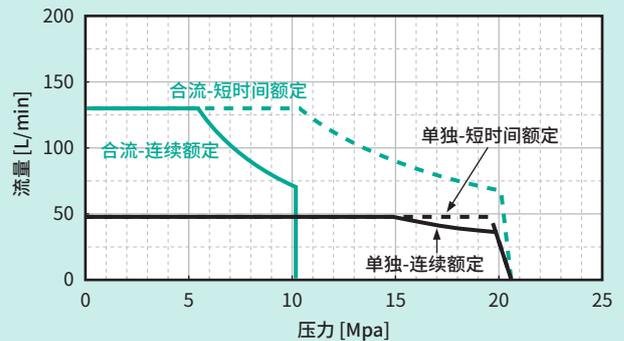
PQ图-22



SUT00D8021-40YB-N0324

最高使用压力=17.6/20.6 [MPa]
最大流量=80/38.4 [L/min]
指令电压=10 [V]

PQ图-23

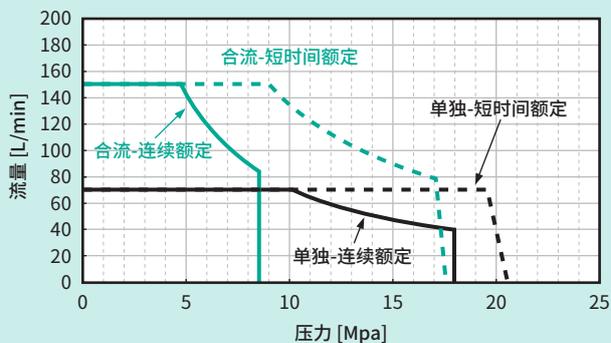


SUT00D13021-40YB-N0322

最高使用压力=20.6/20.6 [MPa]
最大流量=130/47.9 [L/min]
指令电压=10 [V]

400 V 双泵

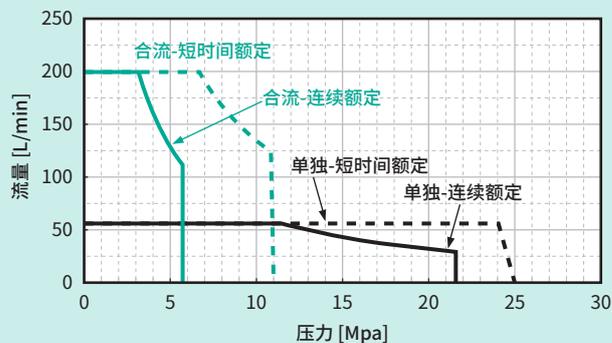
PQ图-24



SUT00D15021-40YB-N0358

最高使用压力=17.6/20.6 [MPa]
最大流量=150/70.9 [L/min]
指令电压=10 [V]

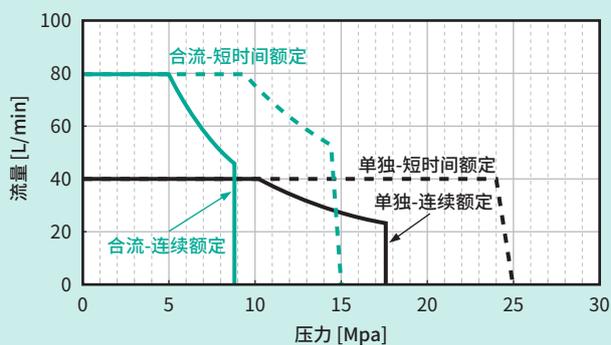
PQ图-25



SUT00D20021-40YL

最高使用压力=11.0/25.0 [MPa]
最大流量=200/56.0 [L/min]
指令电压=10 [V]

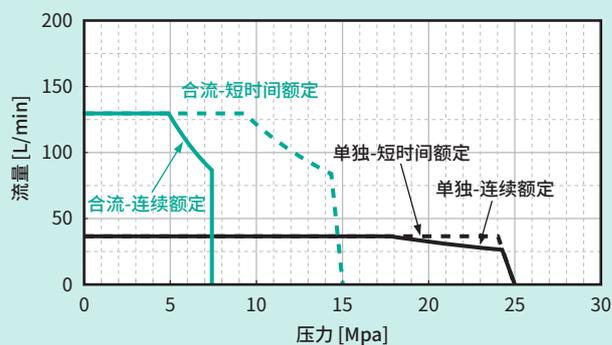
PQ图-26



SUT00D8025-40YL

最高使用压力=15.0/25.0 [MPa]
最大流量=80/40.0 [L/min]
指令电压=10 [V]

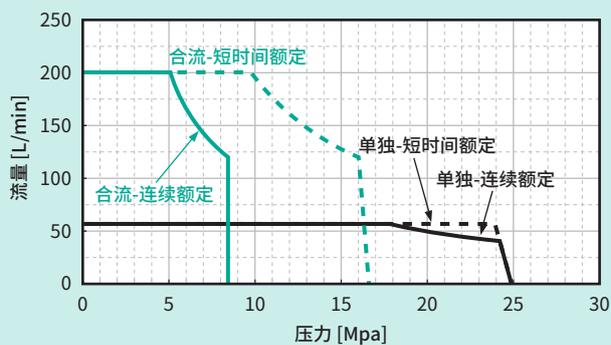
PQ图-27



SUT00D13025-40YL

最高使用压力=15.0/25.0 [MPa]
最大流量=130/37.3 [L/min]
指令电压=10 [V]

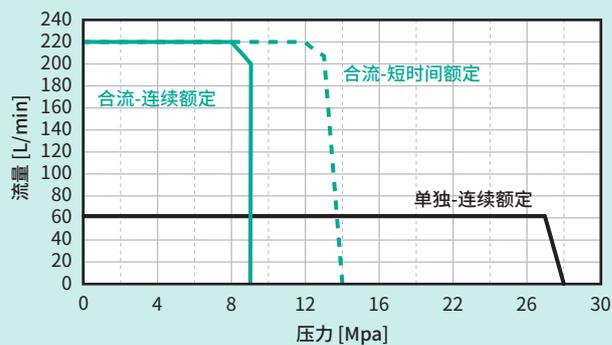
PQ图-28



SUT00D20025-40YL

最高使用压力=16.5/25.0 [MPa]
最大流量=200/56.0 [L/min]
指令电压=10 [V]

PQ图-29



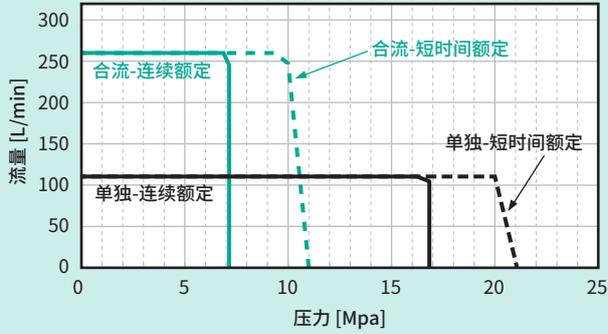
SUT00D22028-41YL

最高使用压力=14.0/28.0 [MPa]
最大流量=220/63.2 [L/min]
指令电压=10 [V]

压力-流量特性(代表特性、双泵规格)

400 V 双泵

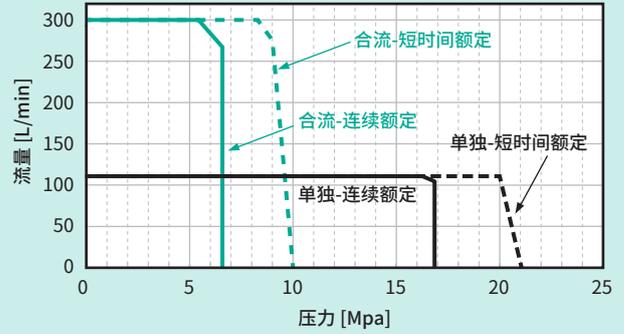
PQ图-30



SUT00D26021-41YL

最高使用压力=11.0/20.6 [MPa]
最大流量=260/110 [L/min]
指令电压=10 [V]

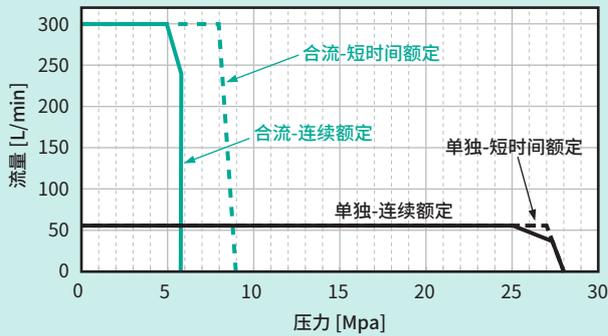
PQ图-31



SUT00D30021-41YL

最高使用压力=10.0/20.6 [MPa]
最大流量=300/110 [L/min]
指令电压=10 [V]

PQ图-32



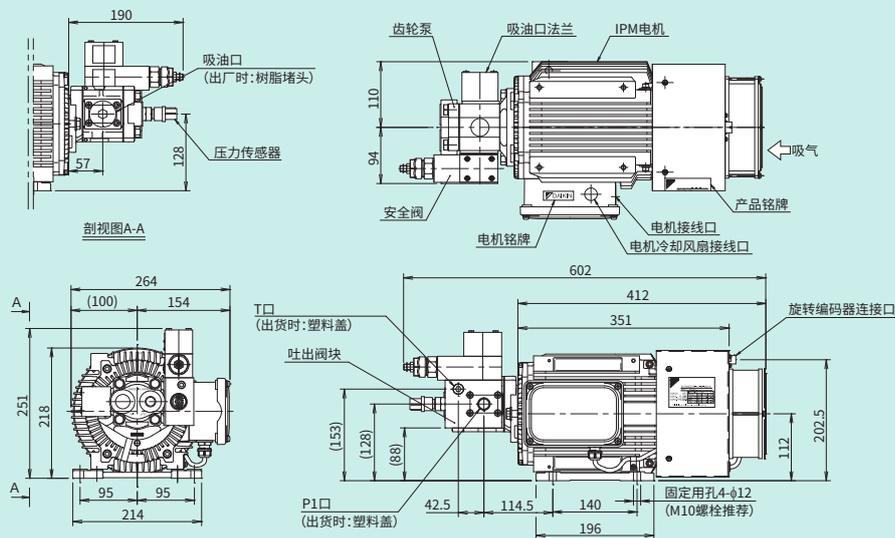
SUT00D30028-41YL

最高使用压力=9.0/28.0 [MPa]
最大流量=300/56.0 [L/min]
指令电压=10 [V]

外形尺寸图(电机泵 200 V/400 V 单泵规格)

200 V 30 L/min 17.6 MPa

SUT00S3018-30-A

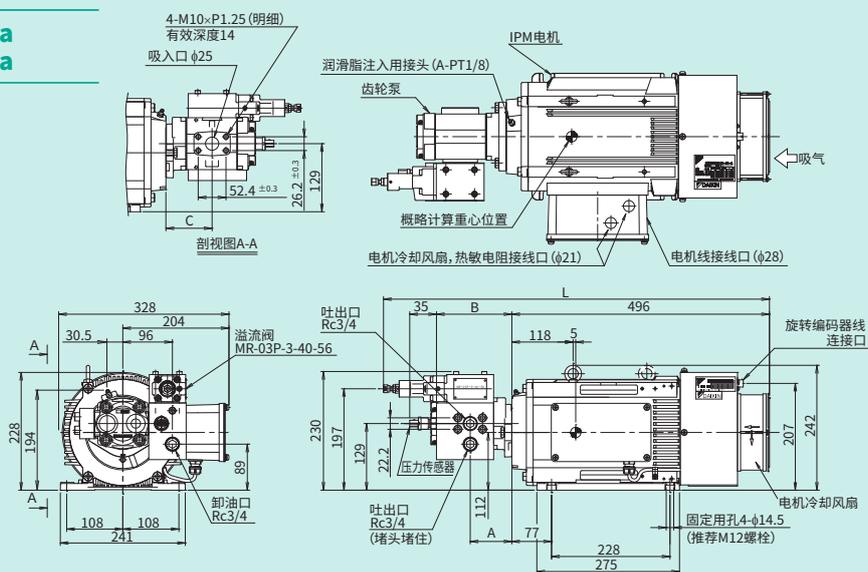


| 型号符号 | 电源规格 | 泵规格 | 吸油口 | 吐出口 | 卸油口 | 压力传感器朝向(※1) | 吸油口法兰 |
|-----------------|-------|-----|-----|-------|-------|-------------|-------|
| SUT00S3018-30-A | 200 V | 单泵 | Rc1 | Rc1/2 | Rc3/8 | 正面 | 附带 |

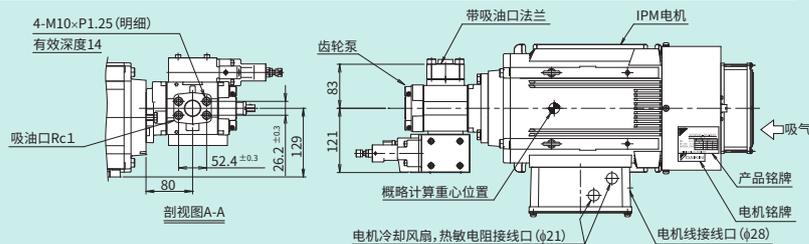
(※1)“压力传感器朝向”是指从泵侧看时的压力传感器的朝向。

200 V/400 V 50 L/min 20.6 MPa
200 V/400 V 80 L/min 17.6 MPa

SUT00S5021-40-A
SUT00S8018-40-A
SUT00S5021-40YA-N0265
SUT00S8018-40YA



SUT00S5021-40YA-N0265 带吸油口法兰



| 型号符号 | 电源规格 | 泵规格 | L | A | B | C | 吸油口 | 吐出口 | 卸油口 | 压力传感器朝向(※1) | 吸油口法兰 |
|-----------------------|-------|-----|-----|----|-----|----|-----|-------|-------|-------------|-------|
| SUT00S5021-40-A | 200 V | 单泵 | 742 | 80 | 145 | 80 | φ25 | Rc3/4 | Rc3/4 | 正面 | 无 |
| SUT00S8018-40-A | 200 V | | 749 | 87 | 152 | 87 | φ25 | Rc3/4 | Rc3/4 | 正面 | 无 |
| SUT00S5021-40YA-N0265 | 400 V | | 742 | 80 | 145 | 80 | Rc1 | Rc3/4 | Rc3/4 | 正面 | 附带 |
| SUT00S8018-40YA | 400 V | | 749 | 87 | 152 | 87 | φ25 | Rc3/4 | Rc3/4 | 正面 | 无 |

(※1)“压力传感器朝向”是指从泵侧看时的压力传感器的朝向。

※电机泵请水平固定于主机或油箱上。请在电机冷却风扇的吸气侧预留100 mm以上的空间进行安装。
另外,排气方向请与泵或电磁阀相距100 mm以上的空间,并请使用带通气孔的罩壳以确保通气顺畅。

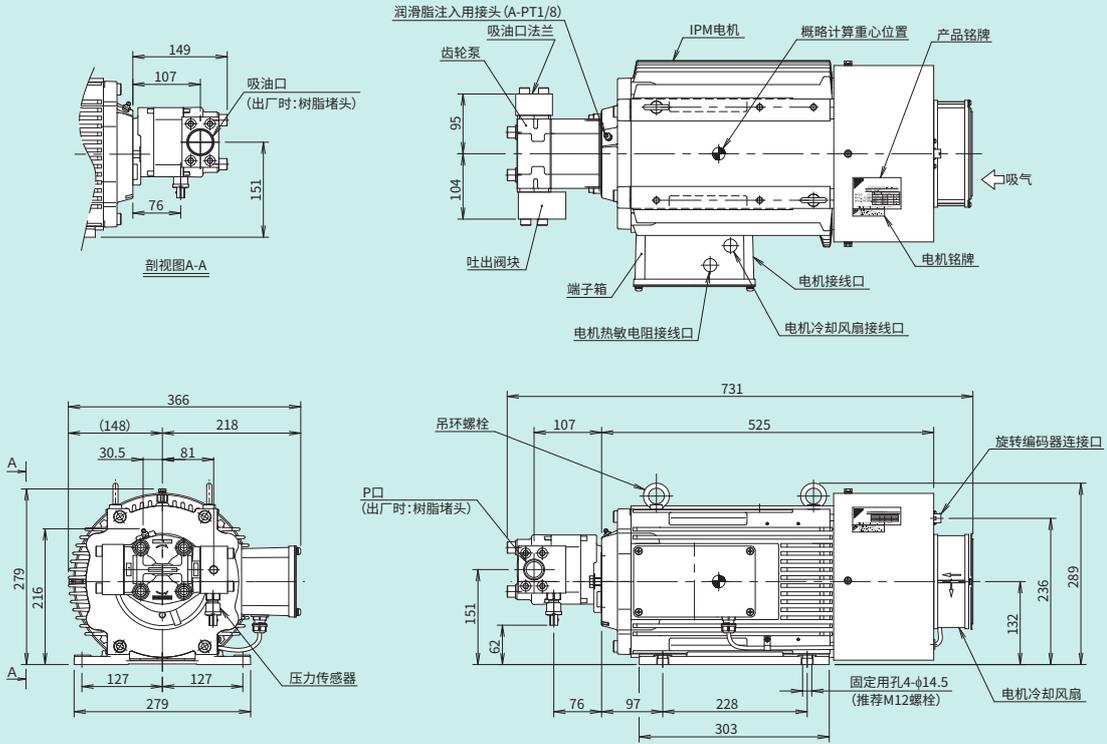
压力-流量特性(双泵)

外形尺寸图(单泵)

外形尺寸图(电机泵 200 V/400 V 单泵规格)

200 V 50 L/min 24.5 MPa

SUT00S5025-41-L-N0432

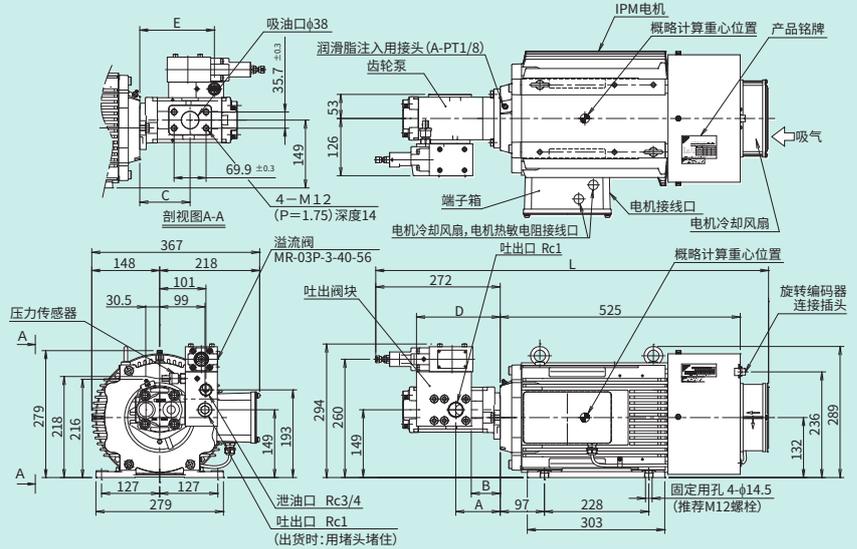


| 型号符号 | 电源规格 | 泵规格 | 吸油口 | 吐出口 | 卸油口 | 压力传感器朝向(※1) | 吸油口法兰 |
|-----------------------|-------|-----|---------|-----|-----|-------------|-------|
| SUT00S5025-41-L-N0432 | 200 V | 单泵 | Rc1-1/4 | Rc1 | - | 下 | 附带 |

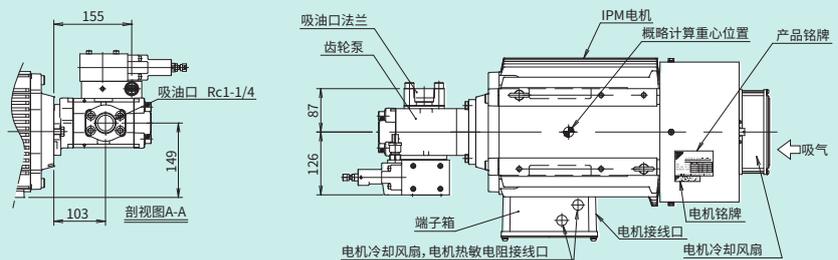
(※1)“压力传感器朝向”是指从泵侧看时的压力传感器的朝向。

200 V 150 L/min 17.6 MPa
400 V 130 L/min 17.6 MPa、130 L/min 20.6 MPa、150 L/min 17.6 MPa

SUT00S15018-40-A
SUT00S13018-40YA-N0218
SUT00S13021-40YA-N0286
SUT00S15018-40YA



SUT00S13018-40YA-N0218 带吸油口法兰

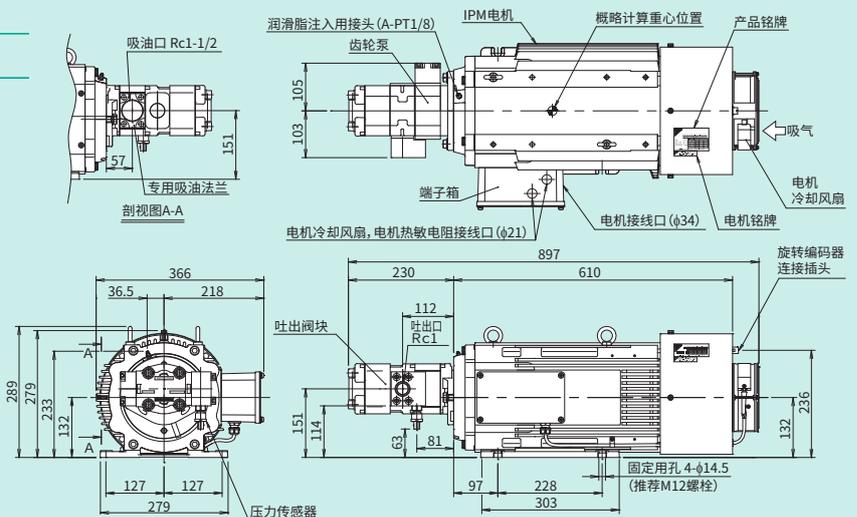


| 型号符号 | 电源规格 | 泵规格 | L | A | B | C | D | E | 吸油口 | 吐出口 | 卸油口 | 压力传感器朝向(※1) | 吸油口法兰 |
|------------------------|-------|-----|-----|----|----|-----|-----|-----|---------|-----|-------|-------------|-------|
| SUT00S15018-40-A | 200 V | 单泵 | 854 | 97 | 63 | 110 | 183 | 163 | φ38 | Rc1 | Rc3/4 | 左 | 无 |
| SUT00S13018-40YA-N0218 | 400 V | | 850 | 90 | 55 | 103 | 175 | 155 | Rc1-1/4 | Rc1 | Rc3/4 | 左 | 附带 |
| SUT00S13021-40YA-N0286 | 400 V | | 850 | 90 | 55 | 103 | 175 | 155 | Rc1-1/4 | Rc1 | Rc3/4 | 左 | 附带 |
| SUT00S15018-40YA | 400 V | | 854 | 97 | 63 | 110 | 183 | 163 | φ38 | Rc1 | Rc3/4 | 左 | 无 |

(※1)“压力传感器朝向”是指从泵侧看时的压力传感器的朝向。

400 V 200 L/min 17.6 MPa

SUT00S20018-40YL-N0340



| 型号符号 | 电源规格 | 泵规格 | 吸油口 | 吐出口 | 卸油口 | 压力传感器朝向(※1) | 吸油口法兰 |
|------------------------|-------|-----|---------|-----|-----|-------------|-------|
| SUT00S20018-40YL-N0340 | 400 V | 单泵 | Rc1-1/2 | Rc1 | — | 下 | 带专用品 |

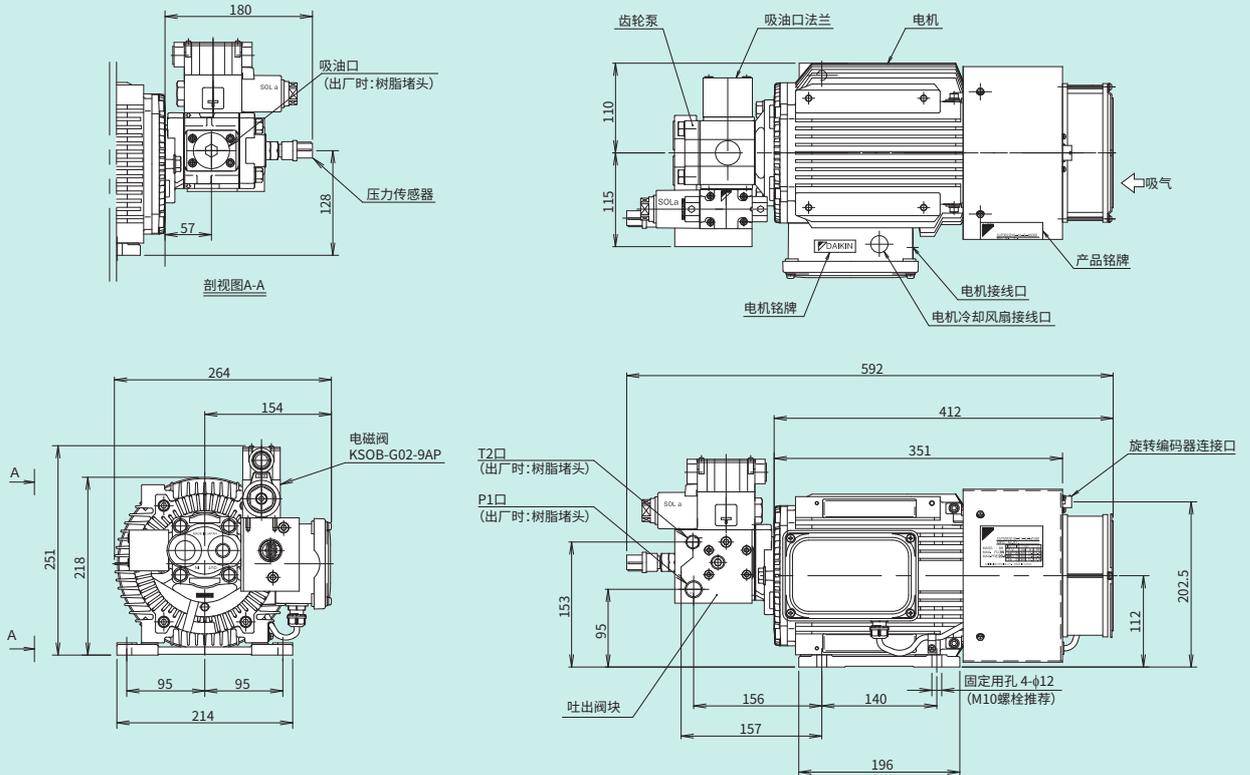
(※1)“压力传感器朝向”是指从泵侧看时的压力传感器的朝向。

※电机泵请水平固定于主机或油箱上。请在电机冷却风扇的吸气侧预留100 mm以上的空间进行安装。
另外,排气方向请与泵或电磁阀相距100 mm以上的空间,并请使用带通气孔的罩壳以确保通气顺畅。

外形尺寸图(电机泵 200 V/400 V 双泵规格)

200 V 30 L/min 20.6 MPa

SUT00D3021-30-B-N0436

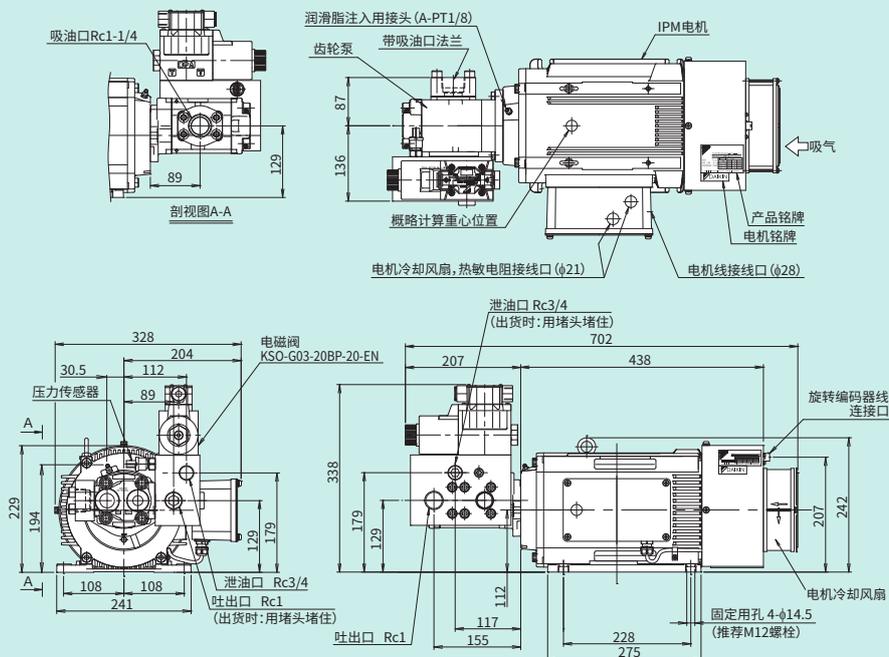


| 型号符号 | 电源规格 | 泵规格 | 吸油口 | 吐出口 | 回油口 (T2) | 压力传感器朝向(※1) | 吸油口法兰 |
|-----------------------|-------|-----|-----|-------|----------|-------------|-------|
| SUT00D3021-30-B-N0436 | 200 V | 双泵 | Rc1 | Rc1/2 | Rc3/8 | 正面 | 附带 |

(※1)“压力传感器朝向”是指从泵侧看时的压力传感器的朝向。

200 V 80 L/min 20.6 MPa
400 V 80 L/min 17.6 MPa

SUT00D8021-40-B-N0323
SUT00D8021-40YB-N0324

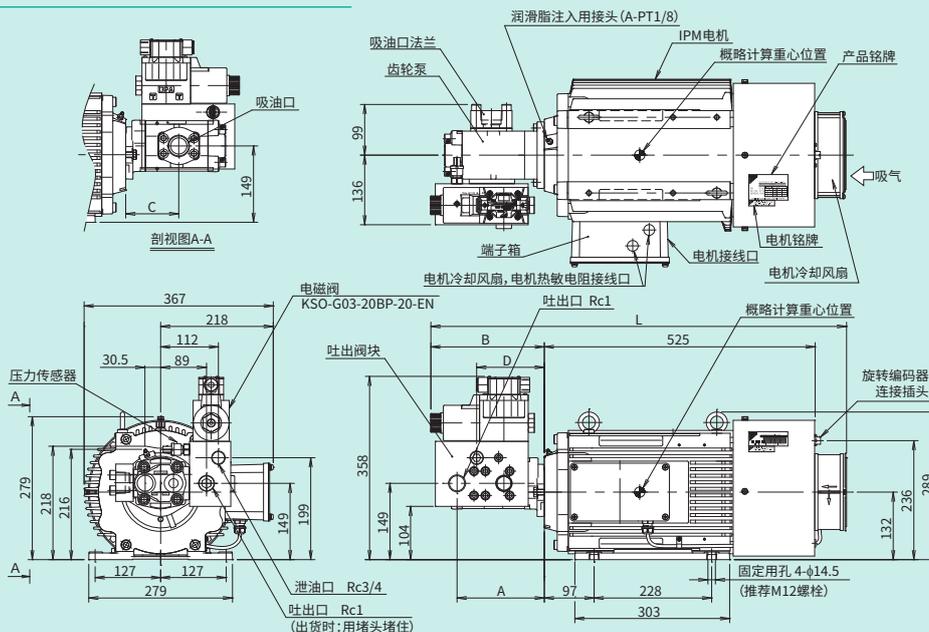


| 型号符号 | 电源规格 | 泵规格 | 吸油口 | 吐出口 | 卸油口 | 压力传感器朝向(※1) | 吸油口法兰 |
|-----------------------|-------|-----|---------|-----|-------|-------------|-------|
| SUT00D8021-40-B-N0323 | 200 V | 双泵 | Rc1-1/4 | Rc1 | Rc3/4 | 左 | 附带 |
| SUT00D8021-40YB-N0324 | 400 V | 双泵 | Rc1-1/4 | Rc1 | Rc3/4 | 左 | 附带 |

(※1) “压力传感器朝向”是指从泵侧看时的压力传感器的朝向。

200 V 130 L/min 20.6 MPa、150 L/min 20.6 MPa
400 V 130 L/min 20.6 MPa、150 L/min 20.6 MPa

SUT00D13021-40-B-N0321
SUT00D15021-40-B-N0365
SUT00D13021-40YB-N0322
SUT00D15021-40YB-N0358



| 型号符号 | 电源规格 | 泵规格 | L | A | B | C | D | 吸油口 | 吐出口 | 卸油口 | 压力传感器朝向(※1) | 吸油口法兰 |
|------------------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|-----|-------|-------------|-------|
| SUT00D13021-40-B-N0321 | 200 V | 双泵 | 802 | 169 | 220 | 103 | 131 | Rc1-1/4 | Rc1 | Rc3/4 | 左 | 附带 |
| SUT00D15021-40-B-N0365 | 200 V | | 811 | 177 | 228 | 110 | 139 | Rc1-1/2 | Rc1 | Rc3/4 | 左 | 附带 |
| SUT00D13021-40YB-N0322 | 400 V | | 802 | 169 | 220 | 103 | 131 | Rc1-1/4 | Rc1 | Rc3/4 | 左 | 附带 |
| SUT00D15021-40YB-N0358 | 400 V | | 811 | 177 | 228 | 110 | 139 | Rc1-1/2 | Rc1 | Rc3/4 | 左 | 附带 |

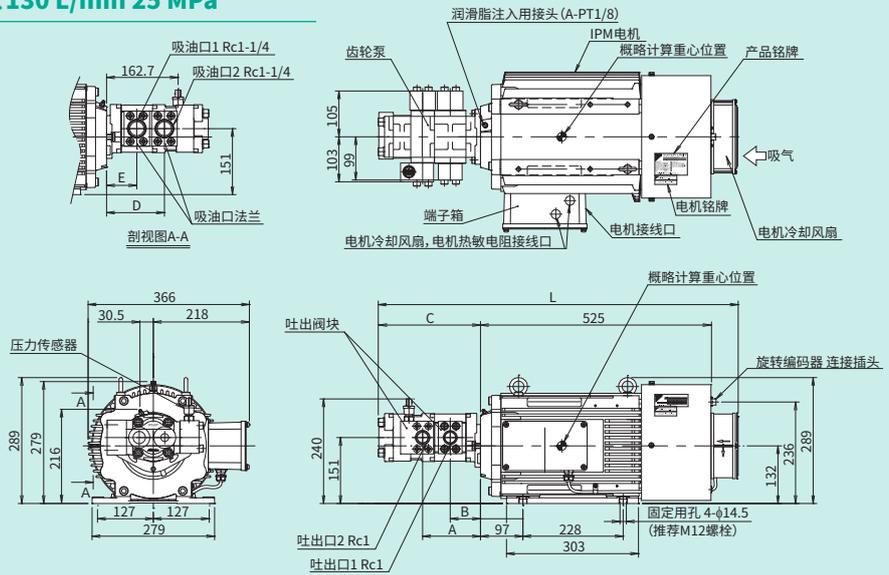
(※1) “压力传感器朝向”是指从泵侧看时的压力传感器的朝向。

※电机泵请水平固定于主机或油箱上。请在电机冷却风扇的吸气侧预留100 mm以上的空间进行安装。
另外,排气方向请与泵或电磁阀相距100 mm以上的空间,并请使用带通气孔的罩壳以确保通气顺畅。

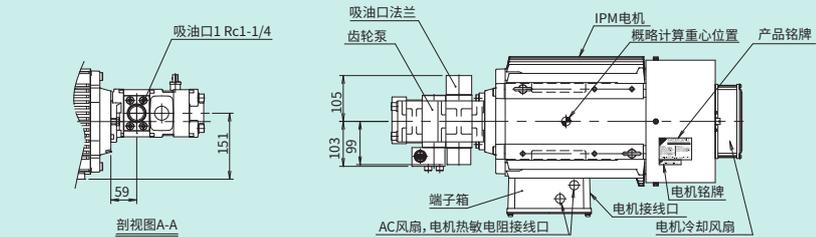
外形尺寸图(电机泵 200 V/400 V 双泵规格)

200 V 200 L/min 20.6 MPa
400 V 200 L/min 20.6 MPa, 130 L/min 25 MPa

SUT00D20021-40-L
SUT00D20021-40YL
SUT00D13025-40YL



SUT00D13025-40YL (泵部分 吸油口法兰1口)

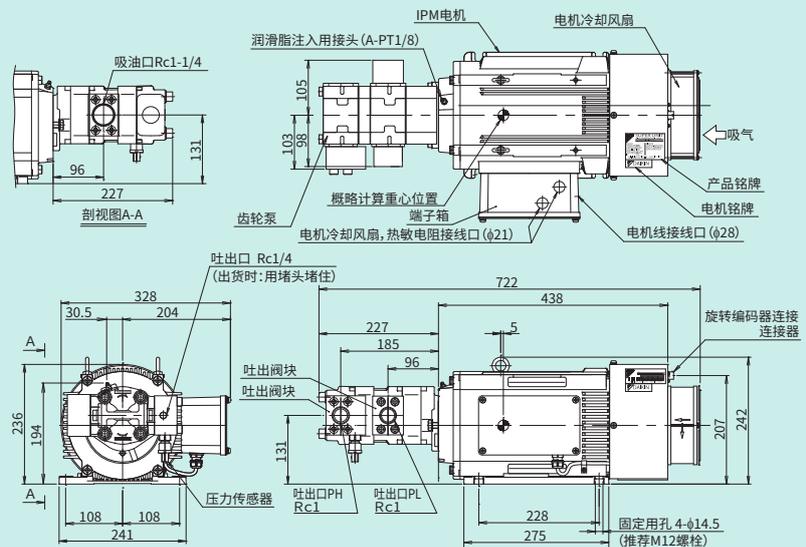


| 型号符号 | 电源规格 | 泵规格 | L | A | B | C | D | E | 吸油口1 | 吸油口2 | 吐出口 | 卸油口 | 压力传感器朝向(※1) | 吸油口法兰 |
|------------------|-------|-----|-----|-------|------|-----|-------|------|---------|---------|-----|-----|-------------|-------|
| SUT00D20021-40-L | 200 V | 双泵 | 815 | 132 | 69 | 232 | 132 | 69 | Rc1-1/4 | Rc1-1/4 | Rc1 | Rc1 | 上 | 带×2 |
| SUT00D20021-40YL | 400 V | | 819 | 131.6 | 68.6 | 232 | 131.6 | 68.6 | Rc1-1/4 | Rc1-1/4 | Rc1 | Rc1 | 上 | 带×2 |
| SUT00D13025-40YL | 400 V | | 799 | 116 | 59 | 212 | — | 59 | Rc1-1/4 | — | Rc1 | Rc1 | 上 | 附带 |

(※1)“压力传感器朝向”是指从泵侧看时的压力传感器的朝向。

400 V 80 L/min 25 MPa

SUT00D8025-40YL

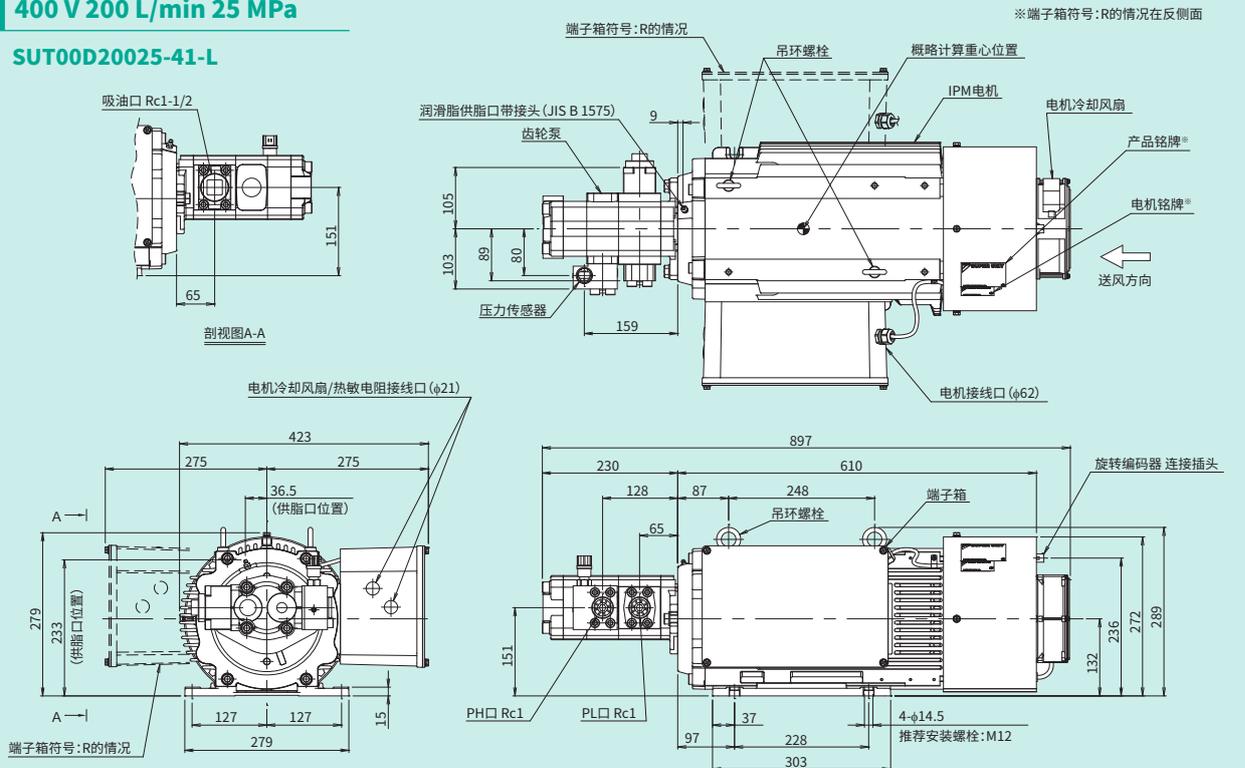


| 型号符号 | 电源规格 | 泵规格 | 吸油口 | 吐出口PL | 吐出口PH | 压力传感器朝向(※1) | 吸油口法兰 |
|-----------------|-------|-----|---------|-------|-------|-------------|-------|
| SUT00D8025-40YL | 400 V | 双泵 | Rc1-1/4 | Rc1 | Rc1 | 下 | 附带 |

(※1)“压力传感器朝向”是指从泵侧看时的压力传感器的朝向。

200 V 200 L/min 25 MPa
400 V 200 L/min 25 MPa

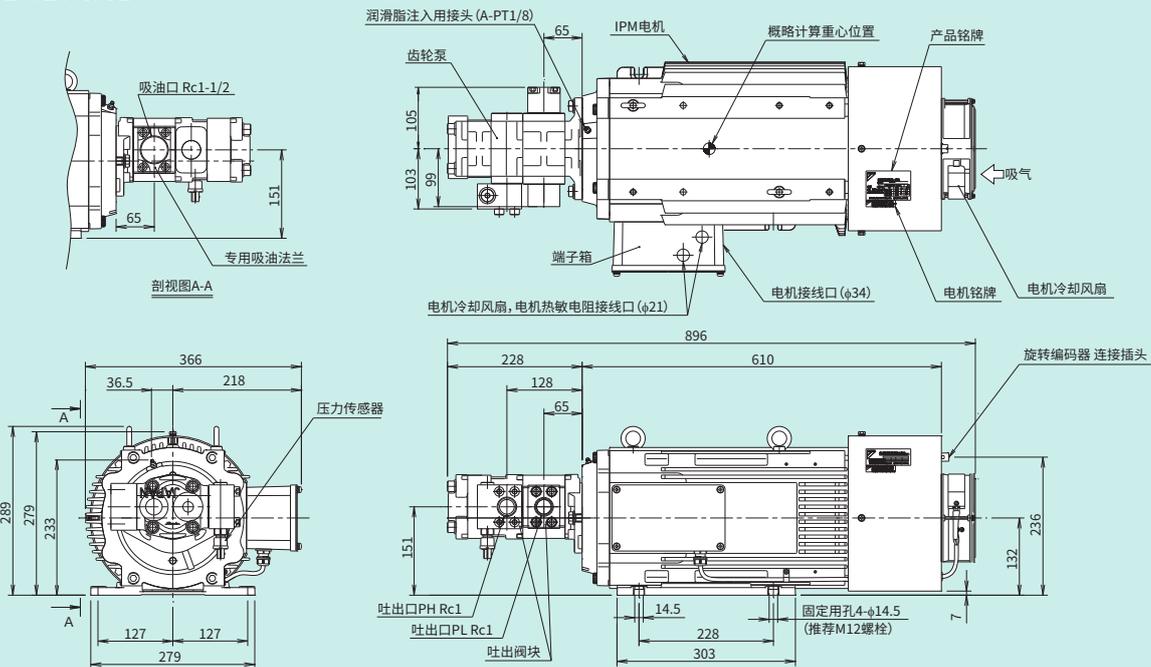
SUT00D20025-41-L



| 型号符号 | 电源规格 | 泵规格 | 吸油口 | 吐出口PL | 吐出口PH | 压力传感器朝向(※1) | 吸油口法兰 |
|------------------|-------|-----|---------|-------|-------|-------------|-------|
| SUT00D20025-41-L | 200 V | 双泵 | Rc1-1/2 | Rc1 | Rc1 | 上 | 带专用品 |

(※1)“压力传感器朝向”是指从泵侧看时的压力传感器的朝向。

SUT00D20025-40YL



| 型号符号 | 电源规格 | 泵规格 | 吸油口 | 吐出口PL | 吐出口PH | 压力传感器朝向(※1) | 吸油口法兰 |
|------------------|-------|-----|---------|-------|-------|-------------|-------|
| SUT00D20025-40YL | 400 V | 双泵 | Rc1-1/2 | Rc1 | Rc1 | 下 | 带专用品 |

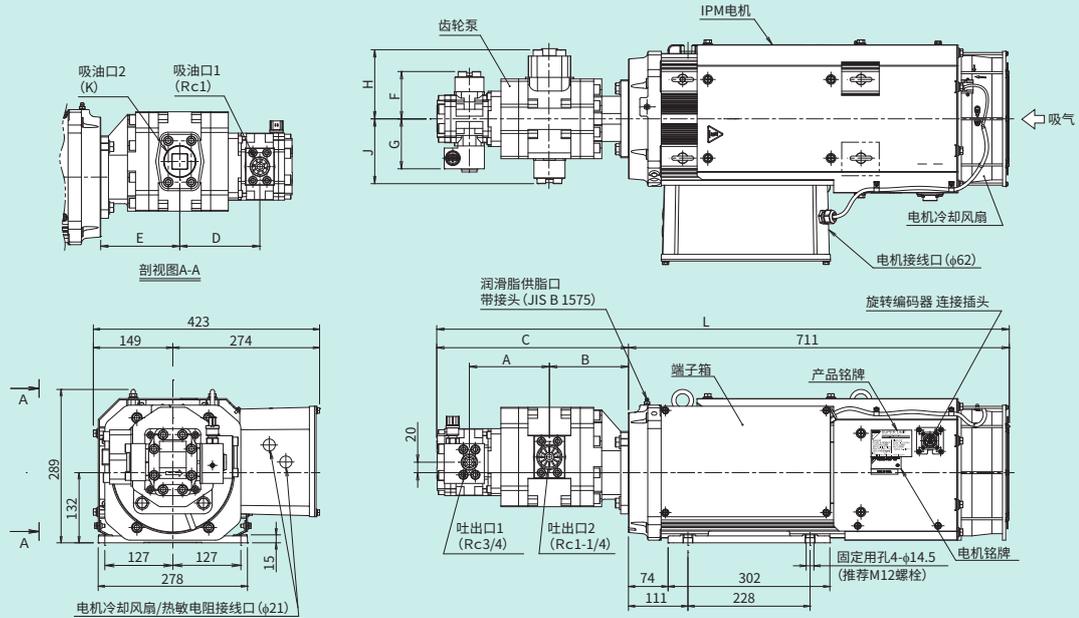
(※1)“压力传感器朝向”是指从泵侧看时的压力传感器的朝向。

※电机泵请水平固定于主机或油箱上。请在电机冷却风扇的吸气侧预留100 mm以上的空间进行安装。另外,排气方向请与泵或电磁阀相距100 mm以上的空间,并请使用带通气孔的罩壳以确保通气顺畅。

外形尺寸图(电机泵 200 V/400 V 双泵规格)

200 V/400 V 220 L/min 28 MPa
200 V/400 V 300 L/min 28 MPa

SUT00D22028-41-L
SUT00D22028-41YL
SUT00D30028-41-L
SUT00D30028-41YL

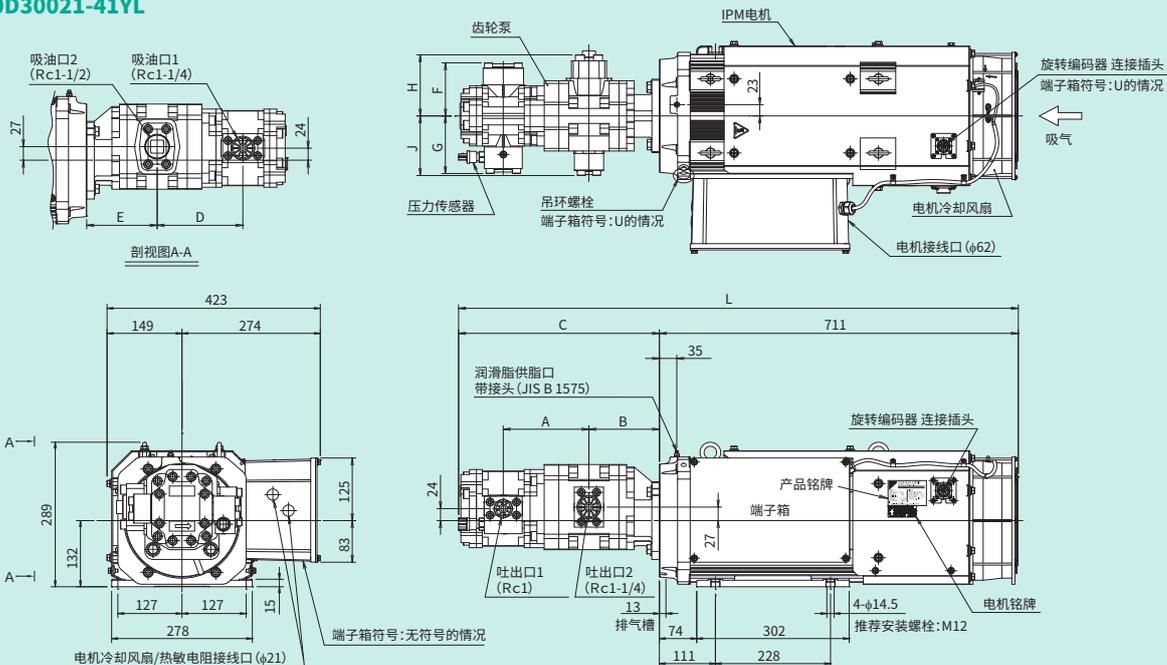


| 型号符号 | 电源规格 | 泵规格 | L | A | B | C | D | E | F | G | H | J | 吸油口1 | 吸油口2 (K) | 吐出1 | 吐出2 | 压力传感器朝向(※1) | 吸油口法兰 |
|------------------|-------|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|------|----------|-------|---------|-------------|-------|
| SUT00D22028-41-L | 200 V | 双泵 | 1,044 | 140 | 133 | 333 | 140 | 133 | 89 | 94 | 122 | 119 | Rc1 | Rc1-1/2 | Rc3/4 | Rc1-1/4 | 上 | 附带 |
| SUT00D22028-41YL | 400 V | | 1,044 | 140 | 133 | 333 | 140 | 133 | 89 | 94 | 122 | 119 | Rc1 | Rc1-1/2 | Rc3/4 | Rc1-1/4 | 上 | 附带 |
| SUT00D30028-41-L | 200 V | 双泵 | 1,069 | 150 | 148 | 358 | 150 | 148 | 89 | 94 | 130 | 122 | Rc1 | Rc2 | Rc3/4 | Rc1-1/4 | 上 | 附带 |
| SUT00D30028-41YL | 400 V | | 1,069 | 150 | 148 | 358 | 150 | 148 | 89 | 94 | 130 | 122 | Rc1 | Rc2 | Rc3/4 | Rc1-1/4 | 上 | 附带 |

(※1)“压力传感器朝向”是指从泵侧看时的压力传感器的朝向。

200 V/400 V 260 L/min 20.6 MPa
200 V/400 V 300 L/min 20.6 MPa

SUT00D26021-41-L
SUT00D26021-41YL
SUT00D30021-41-L
SUT00D30021-41YL



| 型号符号 | 电源规格 | 泵规格 | L | A | B | C | D | E | F | G | H | J | 吸油口1 | 吸油口2 | 吐出口1 | 吐出口2 | 压力传感器朝向(※1) | 吸油口法兰 |
|------------------|-------|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|---------|------|---------|-------------|-------|
| SUT00D26021-41-L | 200 V | 双泵 | 1,094 | 162 | 133 | 383 | 162 | 133 | 106 | 115 | 122 | 119 | Rc1-1/4 | Rc1-1/2 | Rc1 | Rc1-1/4 | 后方 | 附带 |
| SUT00D26021-41YL | 400 V | | 1,094 | 162 | 133 | 383 | 162 | 133 | 106 | 115 | 122 | 119 | Rc1-1/4 | Rc1-1/2 | Rc1 | Rc1-1/4 | 后方 | 附带 |
| SUT00D30021-41-L | 200 V | 双泵 | 1,109 | 170 | 140 | 398 | 170 | 140 | 106 | 115 | 122 | 119 | Rc1-1/4 | Rc1-1/2 | Rc1 | Rc1-1/4 | 后方 | 附带 |
| SUT00D30021-41YL | 400 V | | 1,109 | 170 | 140 | 398 | 170 | 140 | 106 | 115 | 122 | 119 | Rc1-1/4 | Rc1-1/2 | Rc1 | Rc1-1/4 | 后方 | 附带 |

(※1)“压力传感器朝向”是指从泵侧看时的压力传感器的朝向。

外形尺寸图(控制器 200 V/400 V 单泵/双泵规格)

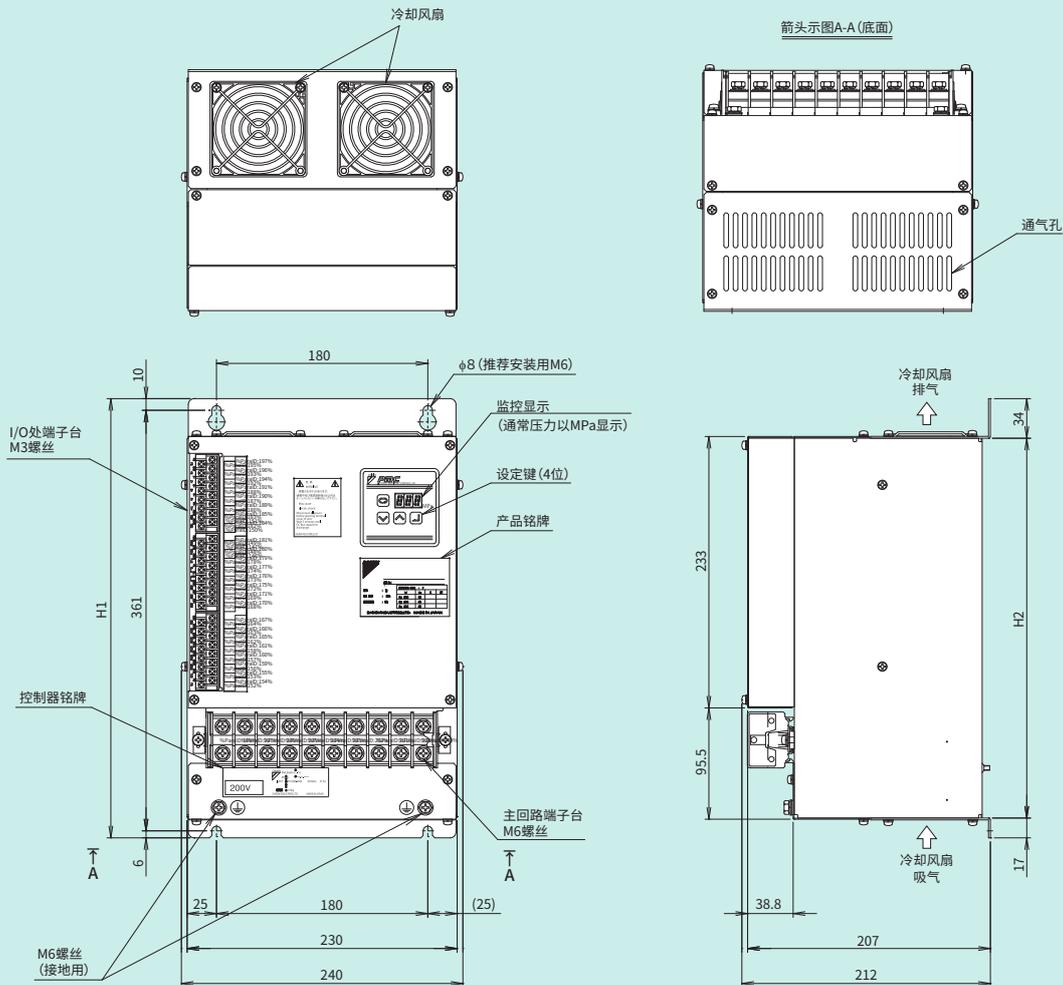
200 V 30~200 L/min 17.6 MPa、20.6 MPa、24.5 MPa (单泵/双泵)
400 V 50~200 L/min 17.6 MPa、20.6 MPa、24.5 MPa (单泵/双泵)

SUT00S3018-30-A
SUT00S5021-40-A
SUT00S8018-40-A
SUT00S5025-41-L-N0432
SUT00S15018-40-A

SUT00S5021-40YA-N0265
SUT00S8018-40YA
SUT00S13018-40YA-N0218
SUT00S13021-40YA-N0286
SUT00S15018-40YA

SUT00D3021-30-B-N0436
SUT00D8021-40-B-N0323
SUT00D13021-40-B-N0321
SUT00D15021-40-B-N0365
SUT00D20021-40-L

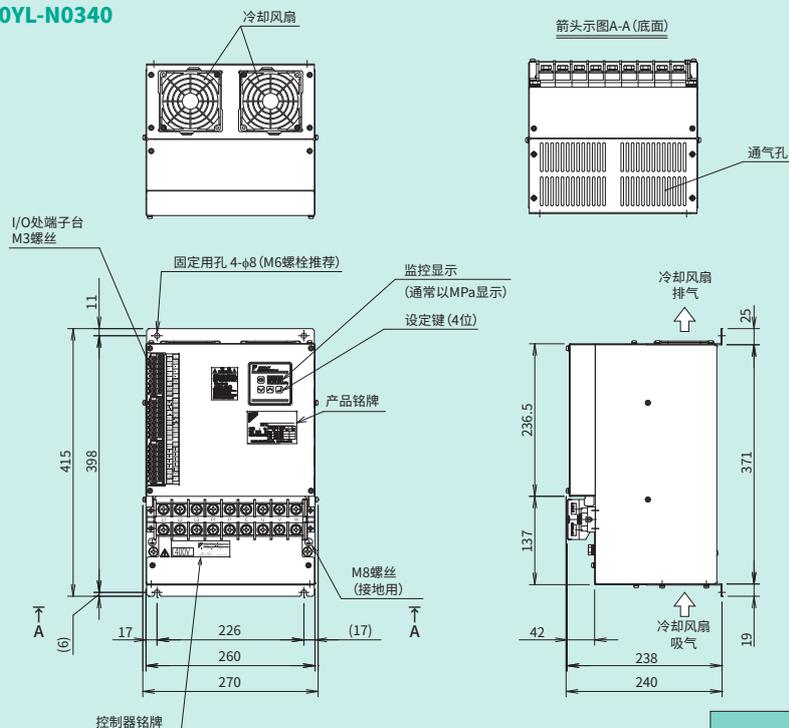
SUT00D8021-40YB-N0324
SUT00D13021-40YB-N0322
SUT00D15021-40YB-N0358
SUT00D20021-40YL



| 型号符号 | 电源规格 | 泵规格 | H1 | H2 |
|------------------------|-------|-----|-----|-----|
| SUT00S3018-30-A | 200 V | 单泵 | 377 | 326 |
| SUT00S5021-40-A | | | | |
| SUT00S8018-40-A | | | | |
| SUT00S5025-41-L-N0432 | | | | |
| SUT00S15018-40-A | 400 V | 单泵 | 379 | 328 |
| SUT00S5021-40YA-N0265 | | | | |
| SUT00S8018-40YA | | | | |
| SUT00S13018-40YA-N0218 | | | | |
| SUT00S13021-40YA-N0286 | 200 V | 双泵 | 377 | 326 |
| SUT00S15018-40YA | | | | |
| SUT00D3021-30-B-N0436 | | | | |
| SUT00D8021-40-B-N0323 | | | | |
| SUT00D13021-40-B-N0321 | 400 V | 双泵 | 379 | 328 |
| SUT00D15021-40-B-N0365 | | | | |
| SUT00D20021-40-L | | | | |
| SUT00D8021-40YB-N0324 | | | | |
| SUT00D13021-40YB-N0322 | 200 V | 单泵 | 377 | 326 |
| SUT00D15021-40YB-N0358 | | | | |
| SUT00D20021-40YL | | | | |

400 V 200 L/min 17.6 MPa (单泵)

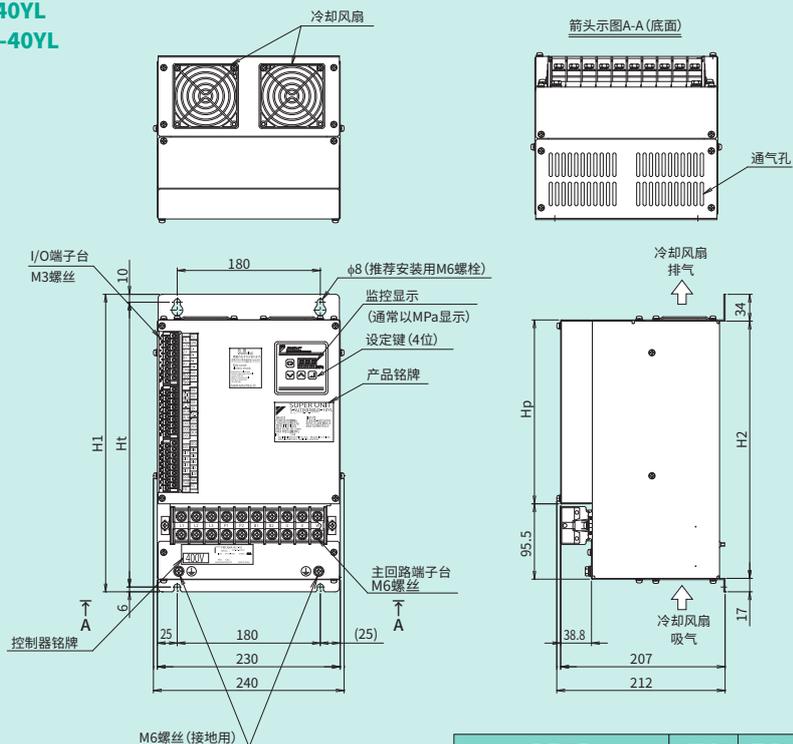
SUT00S20018-40YL-N0340



| 型号符号 | 电源规格 | 泵规格 |
|------------------------|-------|-----|
| SUT00S20018-40YL-N0340 | 400 V | 单泵 |

400 V 80 L/min 25 MPa、130 L/min 25 MPa (双泵)

SUT00D8025-40YL
SUT00D13025-40YL



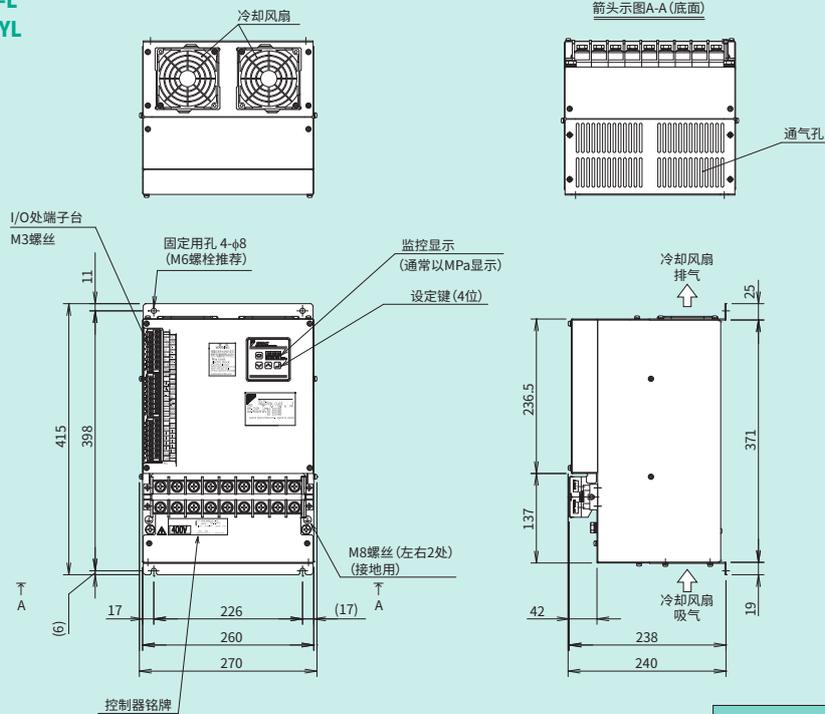
| 型号符号 | 电源规格 | 泵规格 | H1 | H2 | Ht | Hp |
|------------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| SUT00D8025-40YL | 400 V | 双泵 | 377 | 326 | 361 | 233 |
| SUT00D13025-40YL | | | 379 | 328 | 363 | 235 |

※请将控制器纵向安装于电控柜内壁上,且上下方向需各预留100 mm以上的空间,左右侧为方便接线和维护,请各预留30 mm以上的空间。

外形尺寸图(控制器 200 V/400 V 双泵规格)

200 V/400 V 200 L/min 25 MPa(双泵)

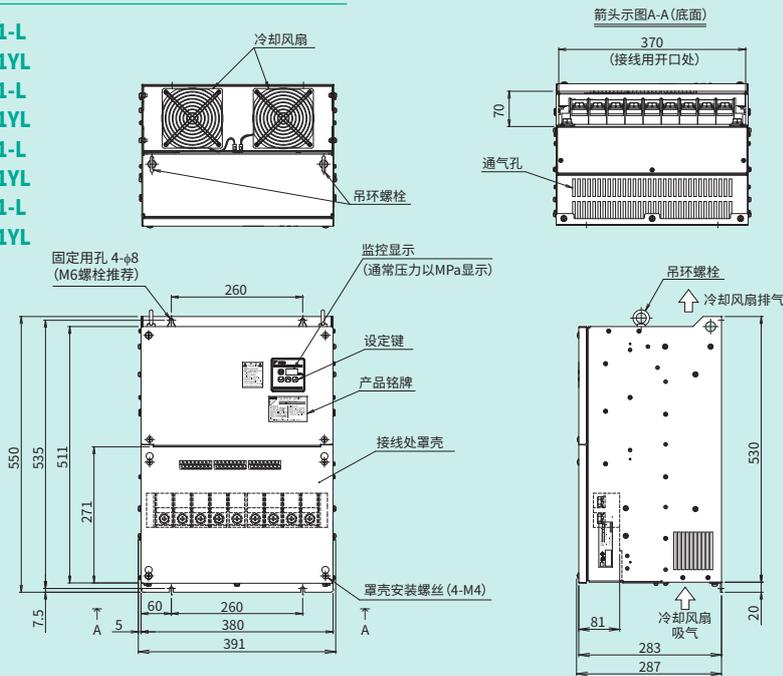
SUT00D20025-41-L
SUT00D20025-40YL



| 型号符号 | 电源规格 | 泵规格 |
|------------------|-------|-----|
| SUT00D20025-41-L | 200 V | 双泵 |
| SUT00D20025-40YL | 400 V | |

200 V/400 V 260 L/min 21 MPa(双泵) 200 V/400 V 300 L/min 21 MPa(双泵) 200 V/400 V 220 L/min 28 MPa(双泵) 200 V/400 V 300 L/min 28 MPa(双泵)

SUT00D26021-41-L
SUT00D26021-41YL
SUT00D30021-41-L
SUT00D30021-41YL
SUT00D22028-41-L
SUT00D22028-41YL
SUT00D30028-41-L
SUT00D30028-41YL



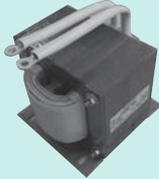
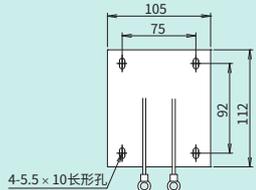
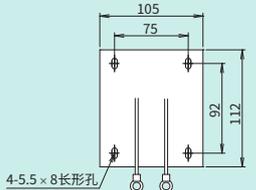
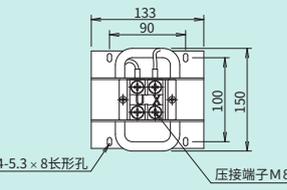
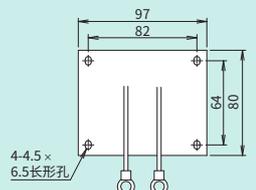
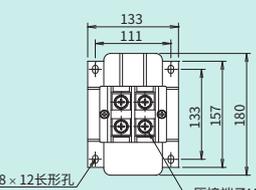
| 型号符号 | 电源规格 | 泵规格 |
|------------------|-------|-----|
| SUT00D26021-41-L | 200 V | 双泵 |
| SUT00D26021-41YL | 400 V | |
| SUT00D30021-41-L | 200 V | |
| SUT00D30021-41YL | 400 V | |

| 型号符号 | 电源规格 | 泵规格 |
|------------------|-------|-----|
| SUT00D22028-41-L | 200 V | 双泵 |
| SUT00D22028-41YL | 400 V | |
| SUT00D30028-41-L | 200 V | |
| SUT00D30028-41YL | 400 V | |

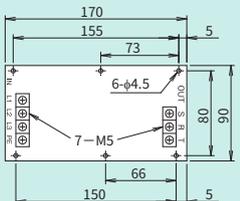
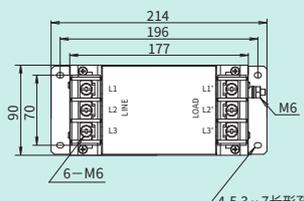
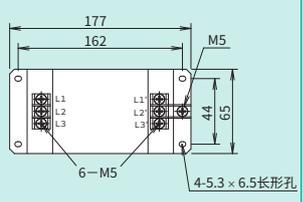
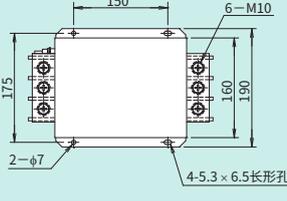
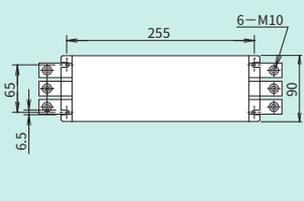
※请将控制器纵向安装于电控柜内壁上,且上下方向需各预留100 mm以上的空间,左右侧为方便接线和维护,请各预留30 mm以上的空间。

电装品外形、安装尺寸图

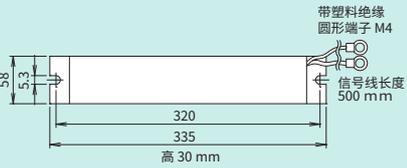
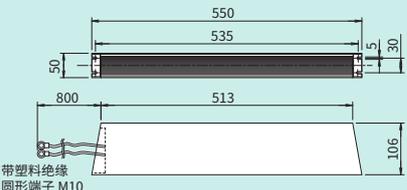
DC电抗

| | | | |
|---|--|---|---|
|  <p>PM-SDL03/PM-SDL04</p> | <p>PM-SDL03</p>  <p>4-5.5 × 10长形孔 带塑料绝缘圆形端子M5 导线长: 140 mm 高: 91 mm</p> | <p>PM-SDL04</p>  <p>4-5.5 × 8长形孔 带塑料绝缘圆形端子M5 导线长: 140 mm 高: 95 mm</p> | <p>PM-SDL05</p>  <p>4-5.3 × 8长形孔 压接端子M8 高: 180 mm</p> |
| |  <p>PM-SDL05</p> | <p>PM-SDL06</p>  <p>4-4.5 × 6.5长形孔 带塑料绝缘圆形端子M5 导线长: 500 mm 高: 86 mm</p> | <p>PM-SDL07</p>  <p>4-8 × 12长形孔 压接端子M10 高: 220 mm</p> |

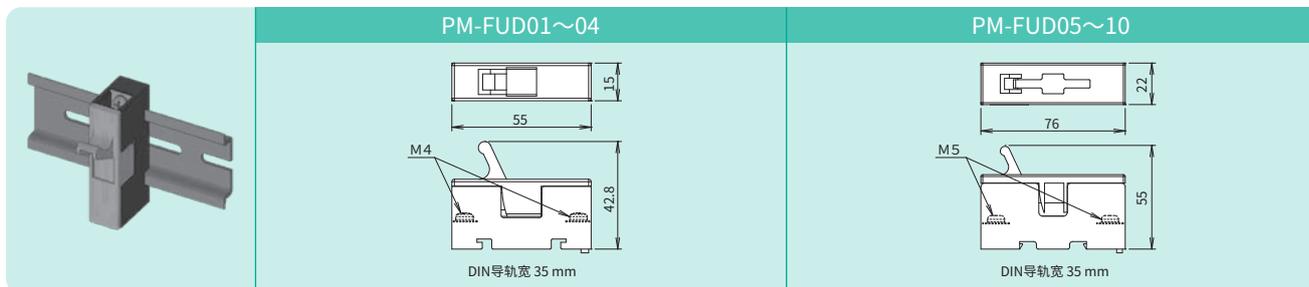
滤波器

| | | | |
|---|---|--|---|
|  <p>PM-SNF01</p>  <p>PM-SNF07</p> | <p>PM-SNF01</p>  <p>高 55 mm</p> | <p>PM-SNF02</p>  <p>高 86 mm</p> | <p>PM-SNF03</p>  <p>高 78 mm</p> |
| | <p>PM-SNF04</p>  <p>高 84 mm</p> | <p>PM-SNF05</p>  <p>高 120 mm</p> | <p>PM-SNF10</p>  <p>高 150 mm</p> |

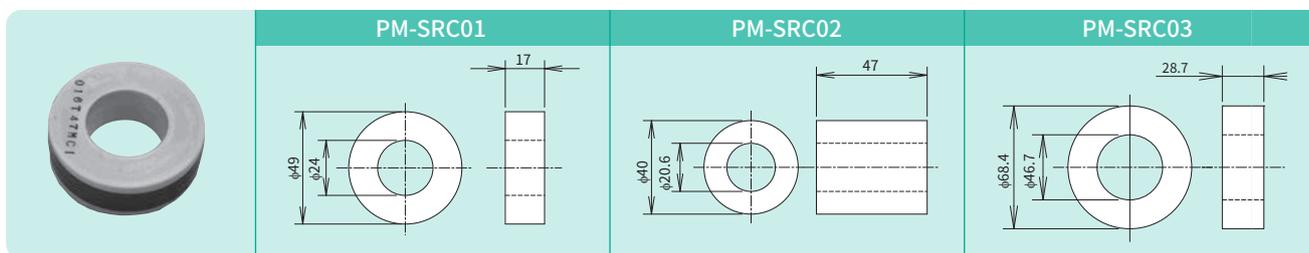
再生电阻

| | | |
|---|--|---|
|  | <p>PM-RB02~06</p>  <p>带塑料绝缘圆形端子 M4 信号线长度 500 mm 高 30 mm</p> <p>PM-RB02: 30 Ω 500 W PM-RB04: 10 Ω 500 W PM-RB05: 20 Ω 500 W PM-RB06: 68 Ω 500 W</p> | <p>PM-RB08~09</p>  <p>带塑料绝缘圆形端子 M10</p> <p>PM-RB08: 6 Ω 2,000 W PM-RB09: 15 Ω 2,000 W</p> |
|---|--|---|

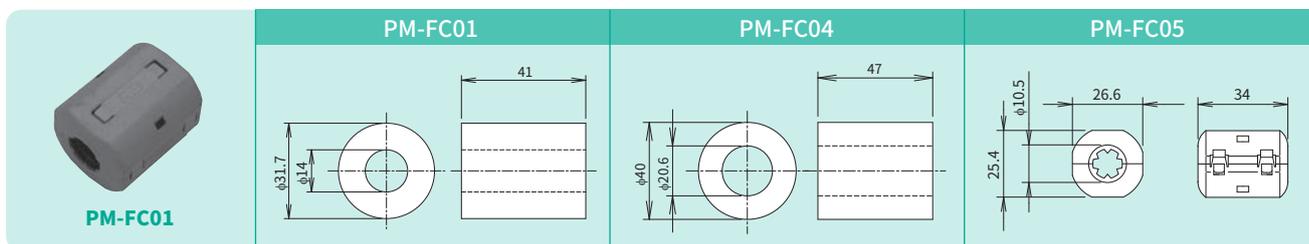
再生电阻用电流保险丝套件



磁圈



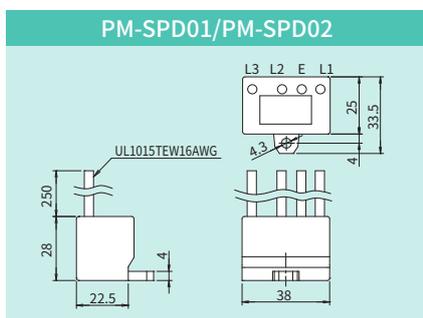
铁氧体磁圈



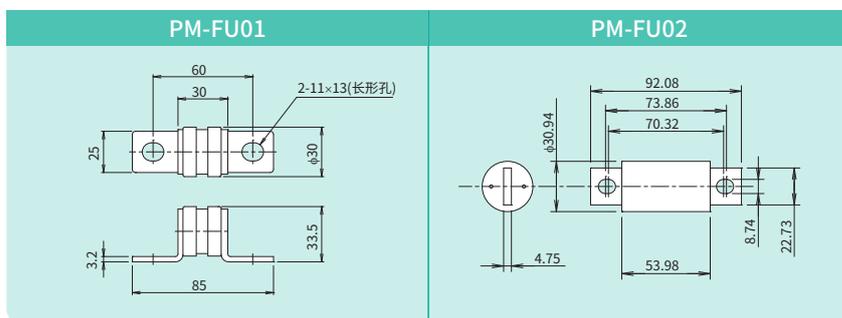
压力传感器线/旋转编码器线



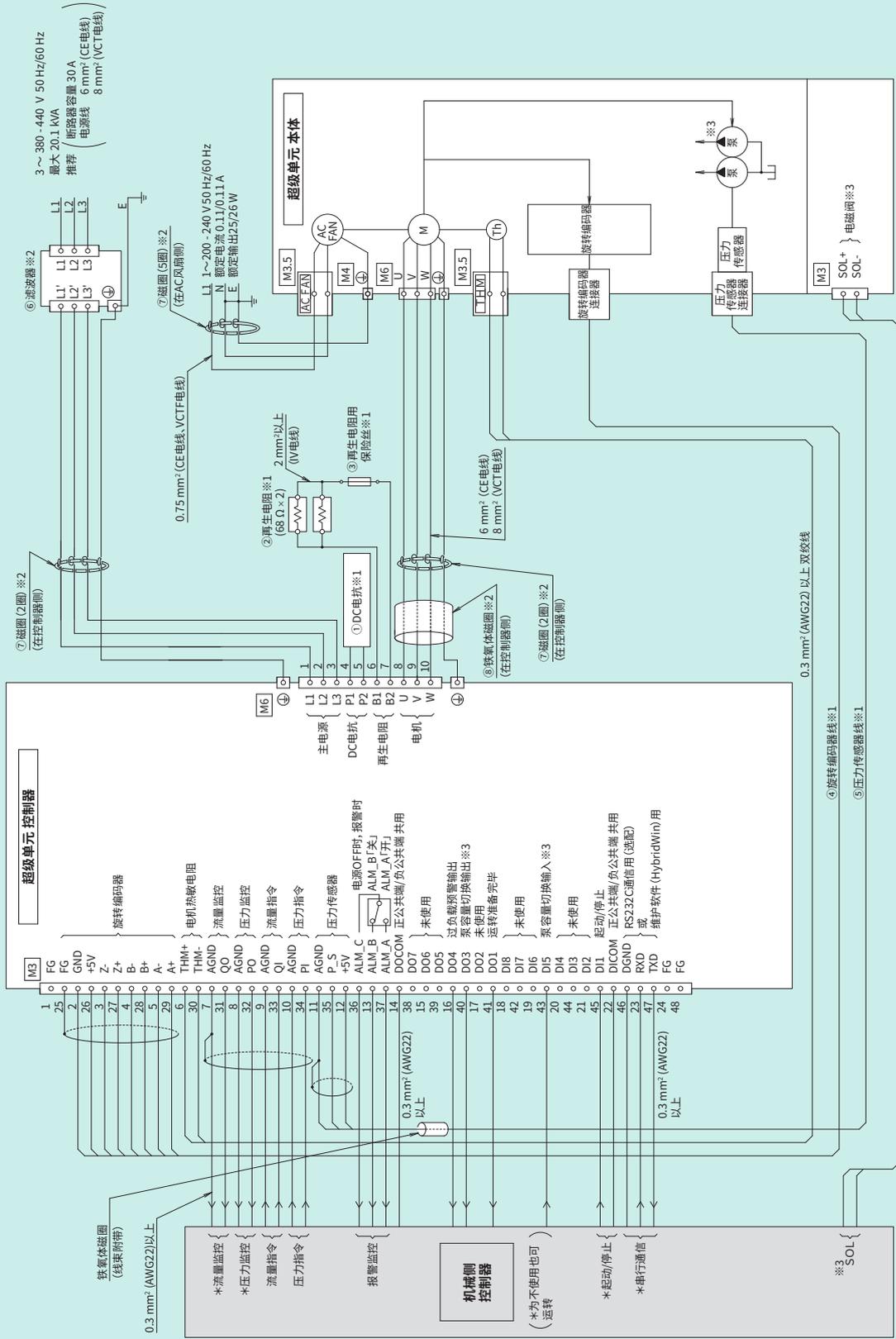
防冲击护具



电源用保险丝

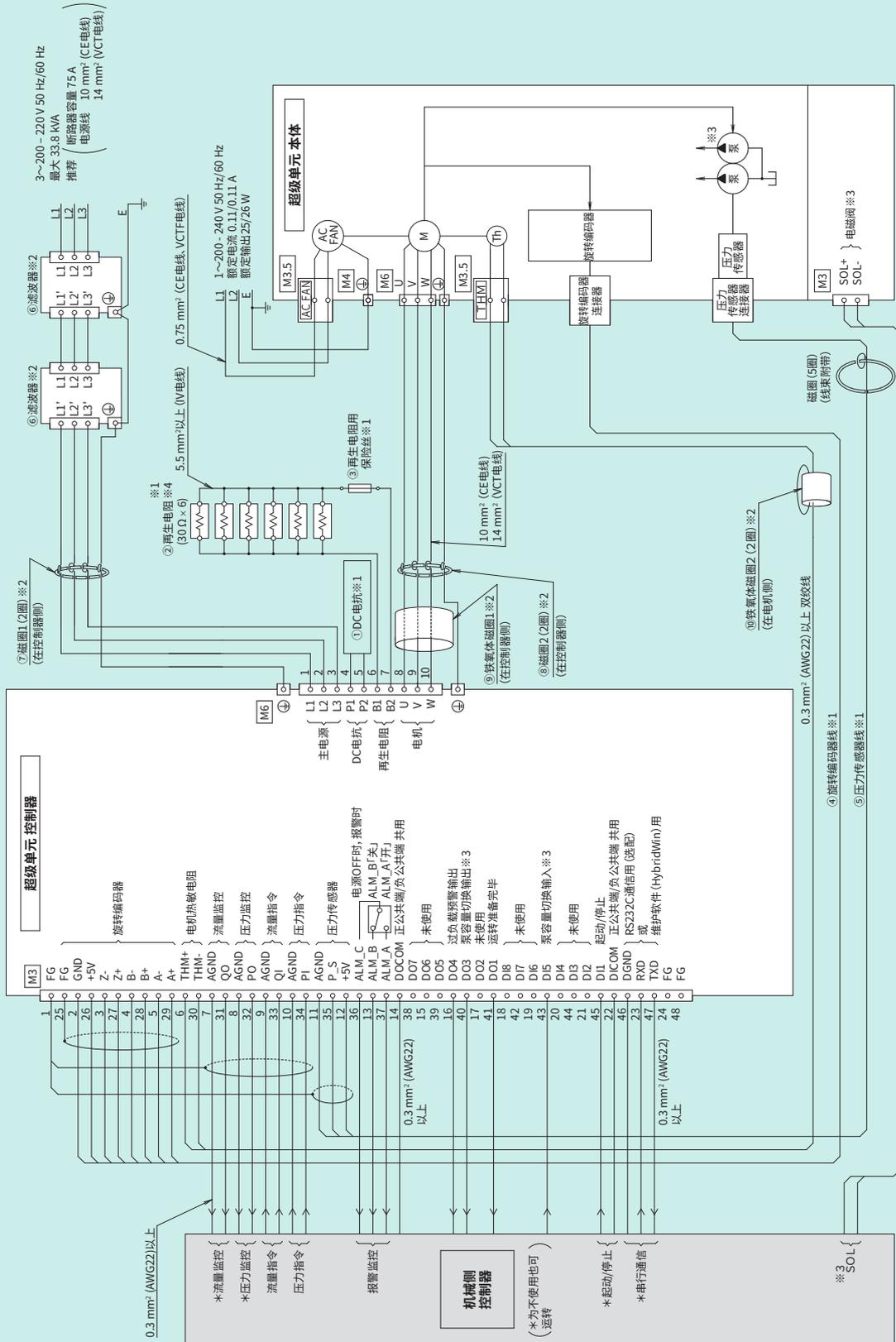


电气接线图 (11 kW 400 V SUT00S5021、SUT00S8018、SUT00D8021、SUT00D8025)

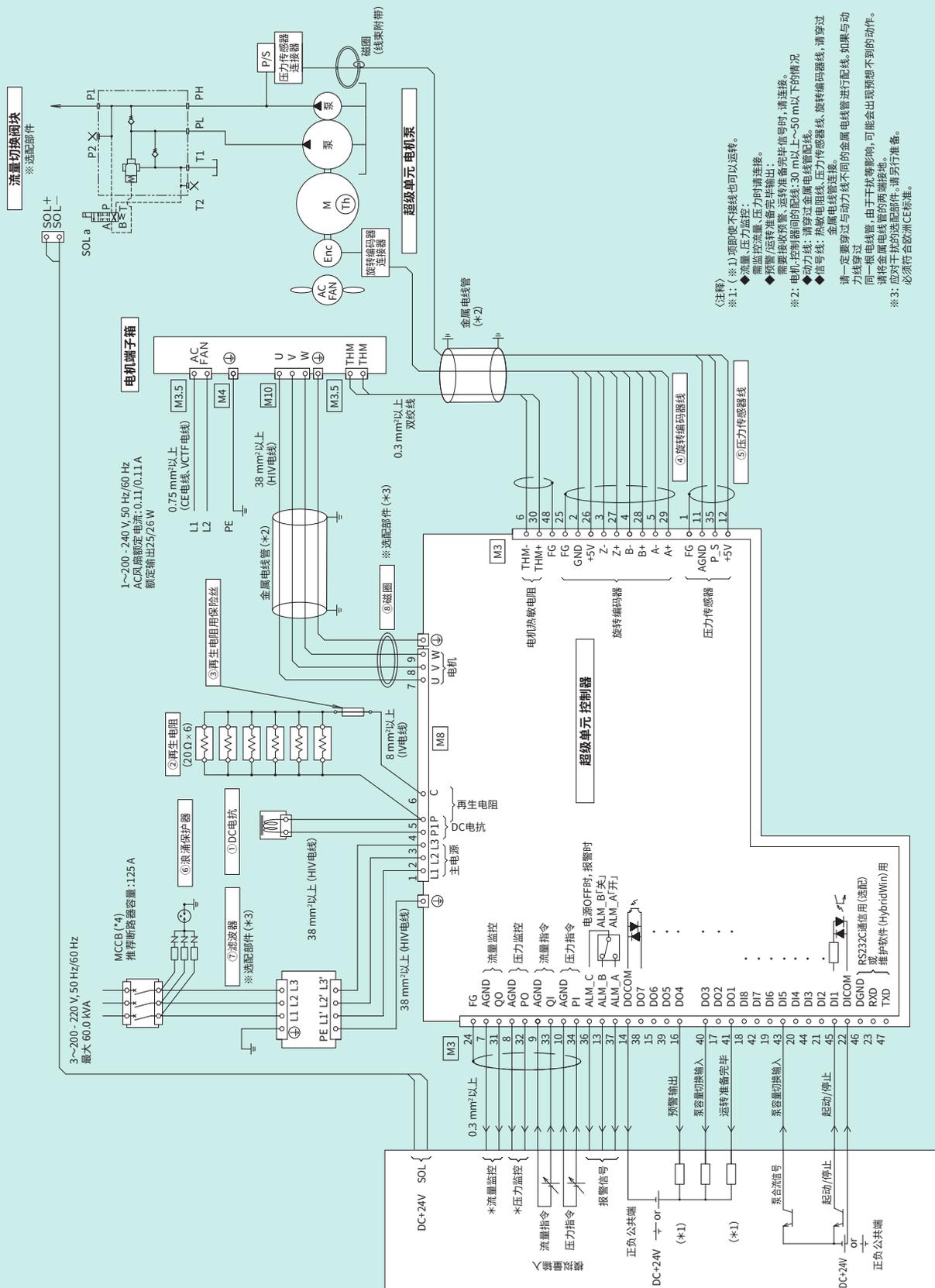


《注释》
※1、使产品动作所必须的电装品，需另行准备。
※2、为对应EMC规格条例，上记(※2)为必须部品，需另行准备。
※3、双泵式样情况下使用。

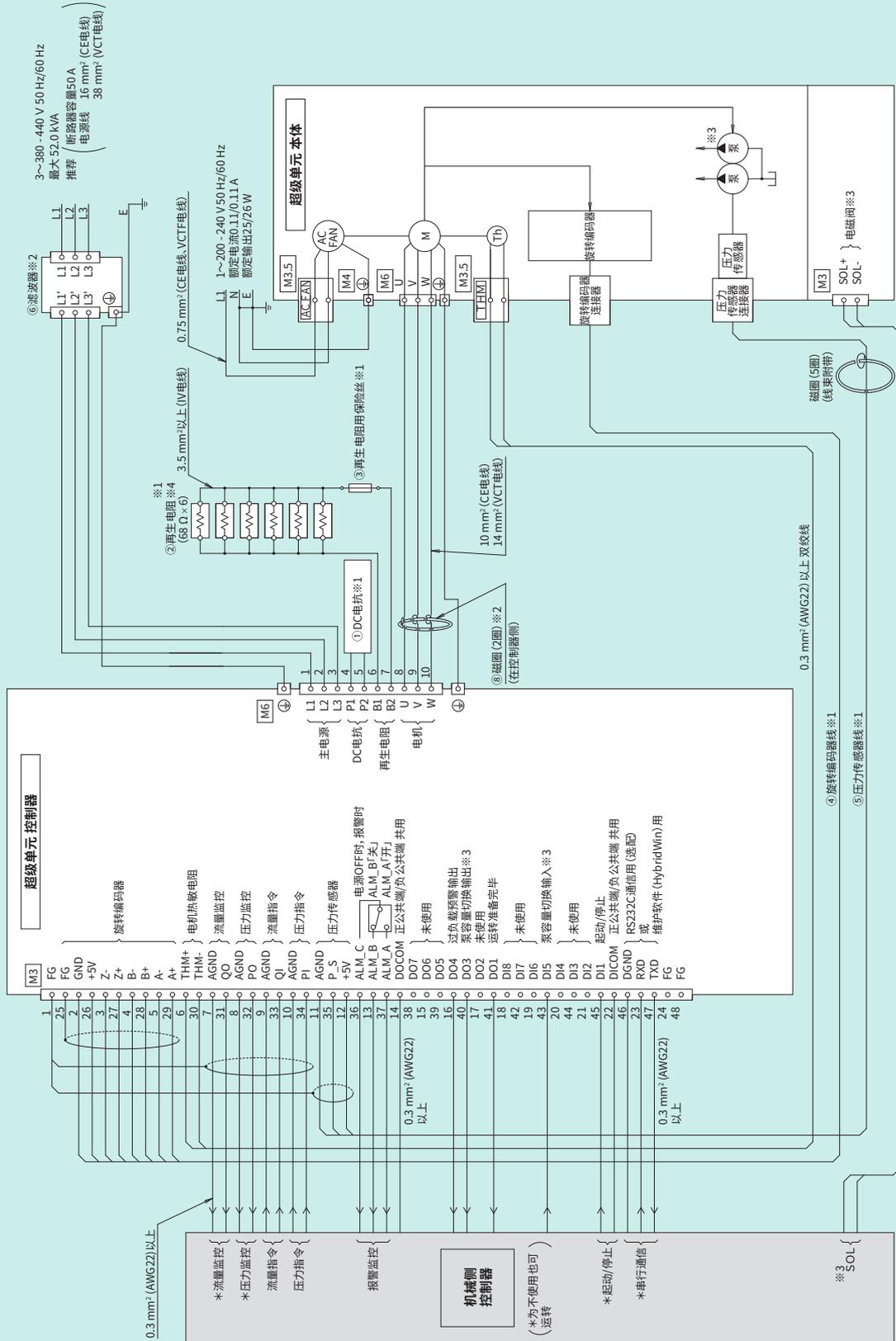
电气接线图 (15 kW 200 V SUT00S13018、SUT00S15018、SUT00D13021、SUT00D15021)



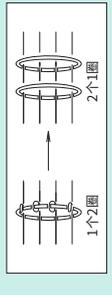
电气接线图(22 kW 200 V SUT00D20025)



电气接线图 (22 kW 400 V SUT00S20018、SUT00D20025)



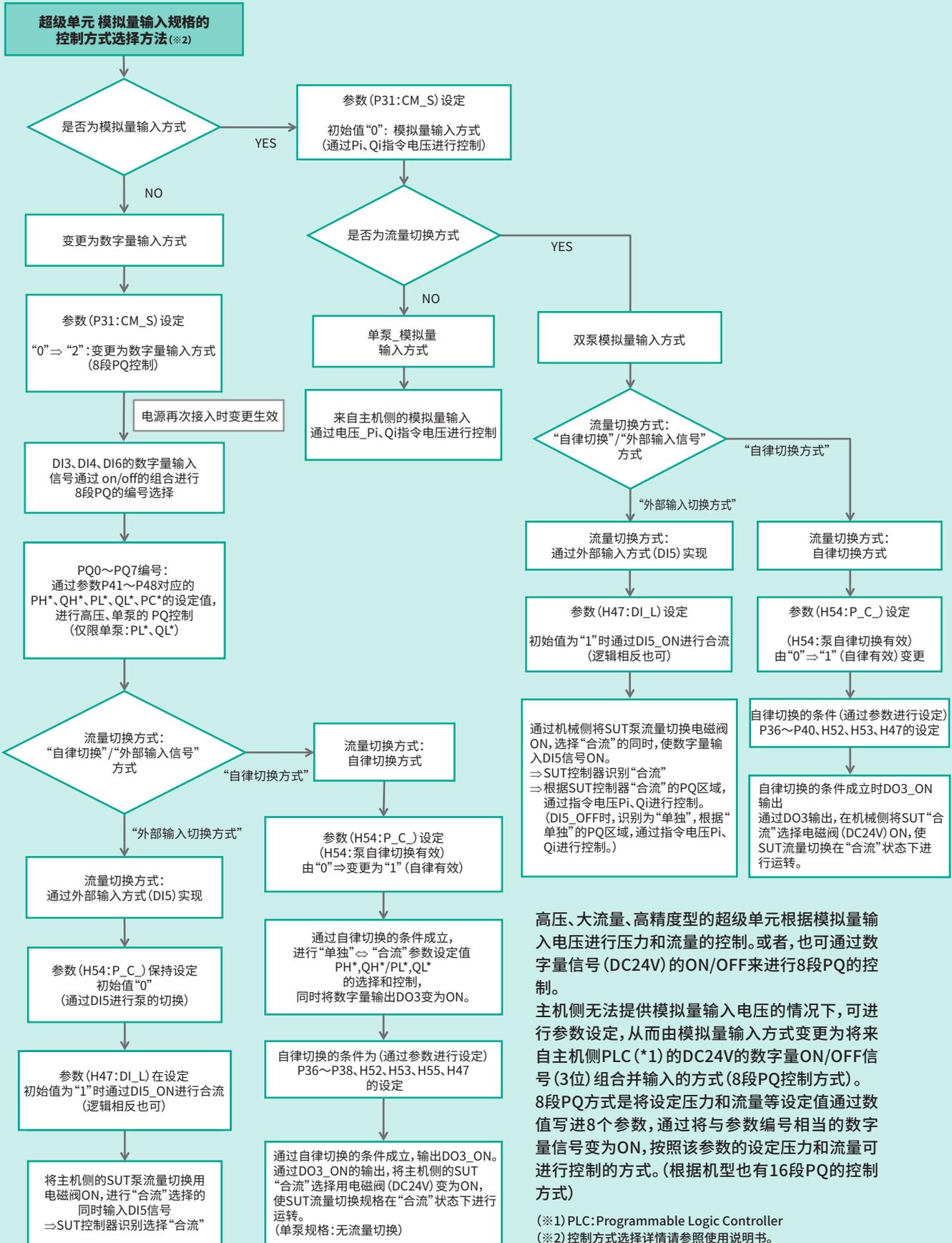
※1、使产品动作所必须的电装部品，需另行准备。
 ※2、为对应EMC规格条例，下记(※2)为必须部品，需另行准备。
 ※3、双泵式样情况下使用。
 ※4、由于6个再生电阻为并联连接，请在机械侧设置端子台，在该端子台并联连接后，连接至超级单元控制器的端子，请尽量缩短导线长度。



Memo

Blank memo area with horizontal dashed lines for writing.

关于8段PQ控制



控制方式选择顺序图中记载的各参数的设定值以及内容如下表所示。(具体请参照附加页、模拟量规格、使用说明书、8段PQ控制、使用说明书)

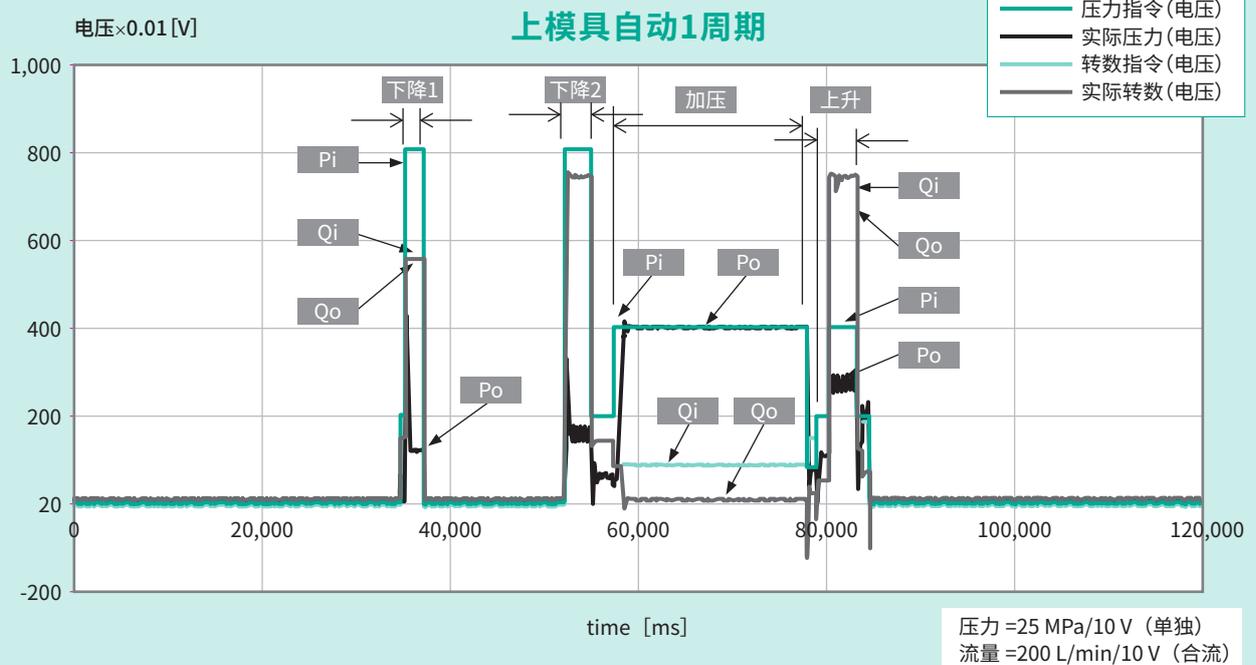
| | 参数编号 | 符号 | 名称 | 初始值 | 内容 |
|----------------|------|------|-------------|---------|---|
| | P31 | CM_S | 指令输入对象选择 | 0 | 选择压力、流量指令的输入对象 0:模拟量输入 1:由于系统预先限制故不可设定 2:数字量输入(8段PQ规格(8PQ)) |
| 8段PQ的各压力、流量设定用 | P41 | — | PQ选择0(PQ_0) | | ◆双泵规格 (※1) PH※:高压(单独)侧压力设定 QH※:高压(单独)侧流量设定 PL※:低压(合流)侧压力设定 QL※:低压(合流)侧流量设定 PC※:泵切换选择条件 (使用自律切换功能时设定有效) ◆单泵规格 PL※:低压(合流)侧压力设定 QL※:低压(合流)侧流量设定 |
| | P42 | — | PQ选择1(PQ_1) | | |
| | P43 | — | PQ选择2(PQ_2) | | |
| | P44 | — | PQ选择3(PQ_3) | | |
| | P45 | — | PQ选择4(PQ_4) | | |
| | P46 | — | PQ选择5(PQ_5) | | |
| | P47 | — | PQ选择6(PQ_6) | | |
| | P48 | — | PQ选择7(PQ_7) | | |
| 输入数字量 | H47 | DI_L | 泵合流信号切换 | 1 | 数字量输入信号DI5的ON/OFF和合流/单独切换逻辑选择 0:DI5_OFF时合流、ON时单独 1:DI5_ON时合流、OFF时单独 |
| | H54 | P_C_ | 泵自律切换有效 | 0 | 设定双泵自律切换的有效/无效 0:无效(通过数字量DI5进行泵的切换) 1:有效(根据切换条件进行自律切换) |
| 自律切换用(条件)设定用 | P36 | CS_P | 单独切换压力偏移 | 1.0 | 自律的进行泵合流→单独的切换压力条件的设定 (以下的条件下切换为单独)切换。 “PL※”+“CS_P”<控制压力 |
| | P37 | CS_N | 单独切换流量偏移量 | 100 | 自律切换泵合流→单独的流量条件的设定 (以下的条件下切换为单独)切换。 控制流量<“QH※”-“CS_N”的流量换算值 |
| | P38 | CD_P | 合流切换压力偏移 | 1.0 | 自律切换泵单独→合流的压力条件的设定 (以下的条件下切换为合流)切换。 控制压力<“PL※”-“CD_P” |
| | P39 | QH_ | 单泵时最大流量 | | 设定单泵时的最大流量。是通过电机转数计算出的理论流量。 单泵时的流量指令值受本参数限制。 设定值为0时,切换到泵单独是无效的。 |
| | P40 | PL_ | 泵合流最高压力 | | 设定泵合流时的最高压力。 泵合流时的压力指令值受本参数限制。 设定值为0时,切换到泵合流是无效的。 |
| | H52 | CS_T | 单独切换保持时间 | 0.3 | 设定泵刚进行过合流→单独切换后, 立即再次进行单独→合流的返回切换当作无效,并保持单独状态的时间。 |
| | H53 | CD_T | 合流切换保持时间 | 0.3 | 设定泵刚进行过单独→合流切换后, 立即再次进行合流→单独的返回切换当作无效,并保持合流状态的时间。 |
| | H55 | SD_T | 启动时泵合流保持时间 | 0.1 | 由停止状态或待机状态开始后启动后将泵保持在合流状态的时间 |
| | | H47 | DI_L | 泵合流信号切换 | 1 |

(注※1) 上表种的PH※、QH※、PL※、QL※的[※]相当于PQ编号的“0”~“7”。

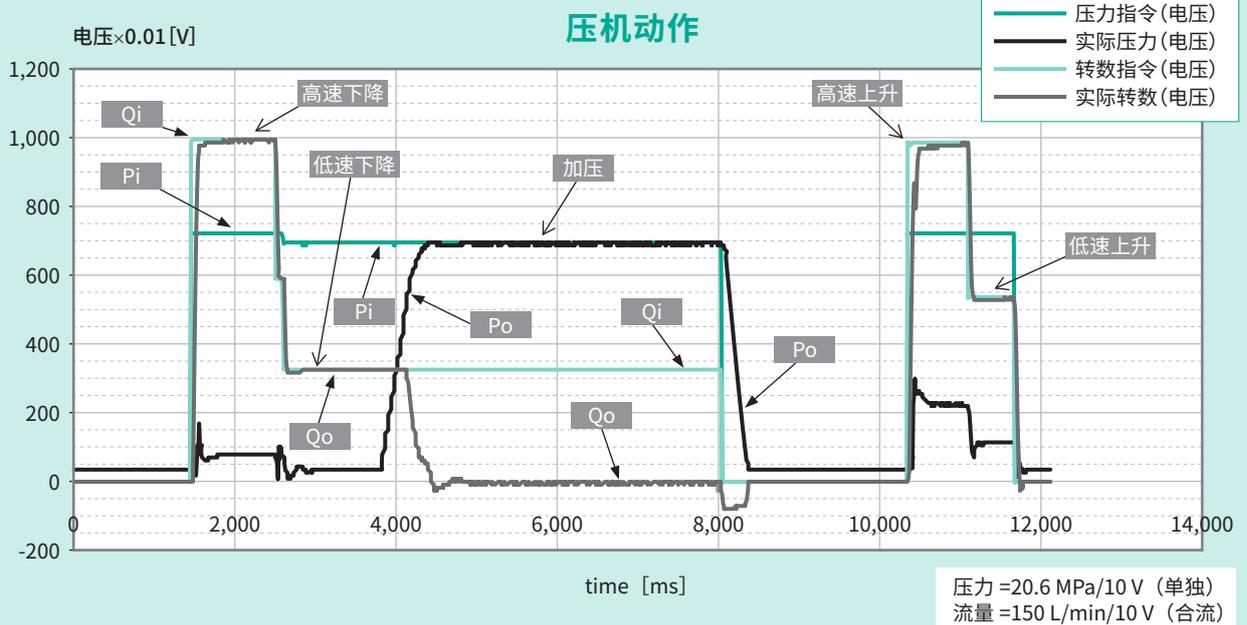
控制结果实例

※搭载超级单元的压机进行压力、流量控制时的波形图举例。

SUT00D20025-40YL的举例



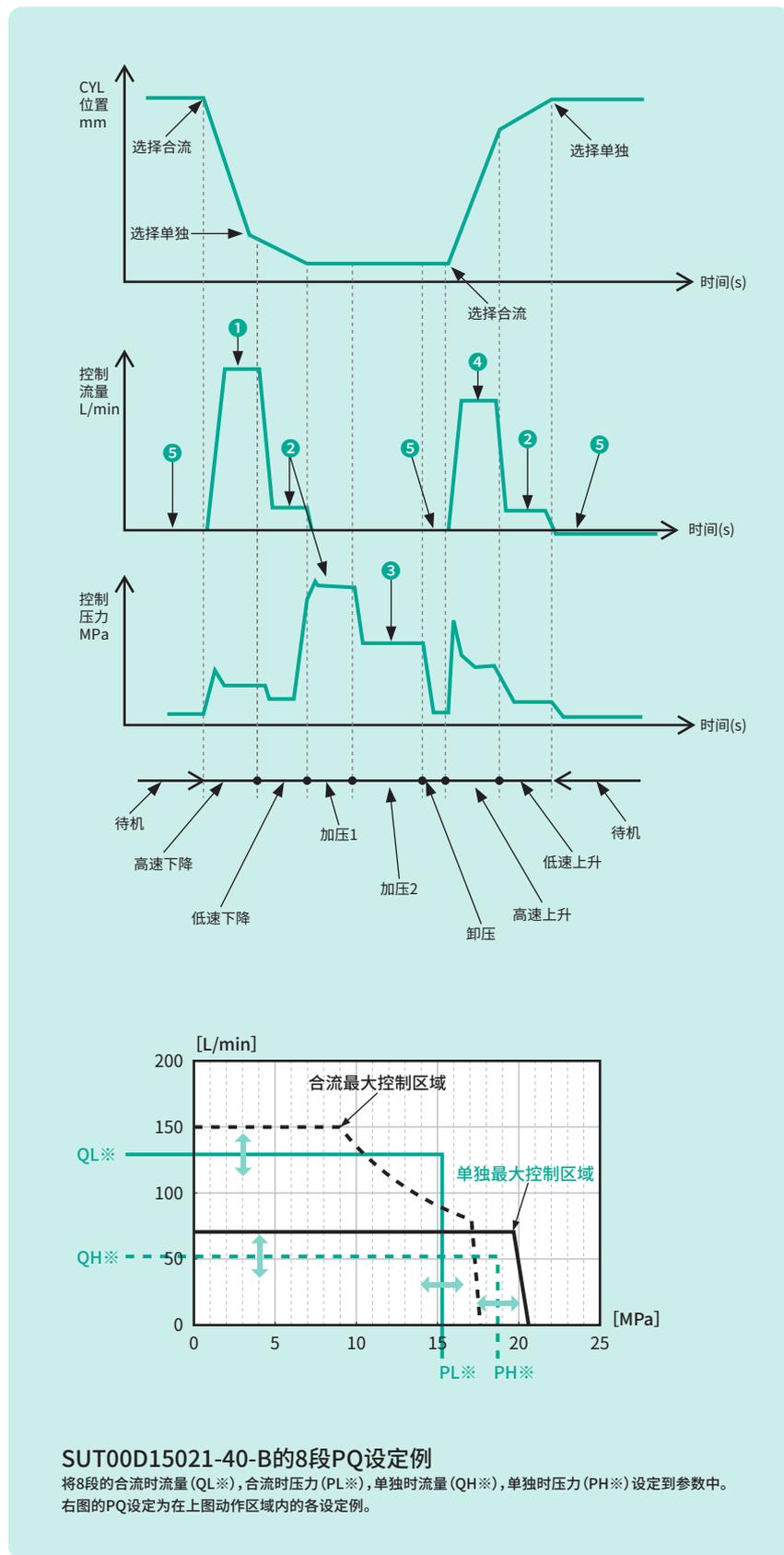
SUT00D15021-40-B的举例



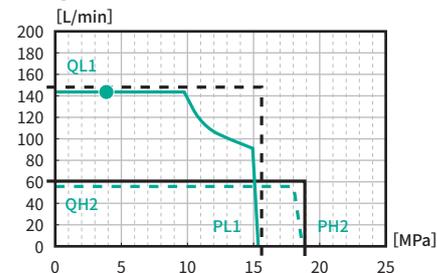
压机的液压缸动作和各信号的时序图(例)

8段PQ控制(SUT00D15021-200 V规格)情况下压机下降-加压-上升的动作例

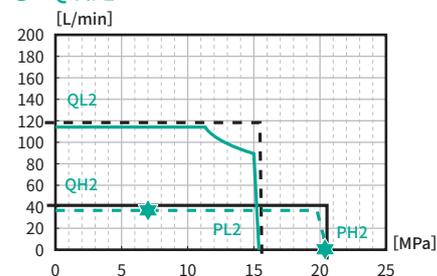
各工序下的设定压力、流量通过PQ编号0~4(①~⑤设定图)的5段设定进行动作的举例。
(合流/单独选择是根据外部信号(DI5),从主机侧进行切换的情况举例。)



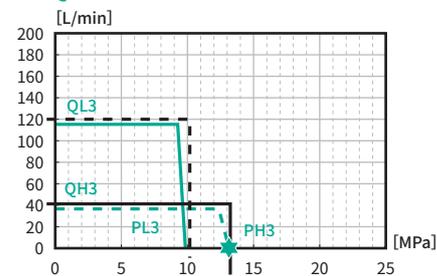
①PQ设定



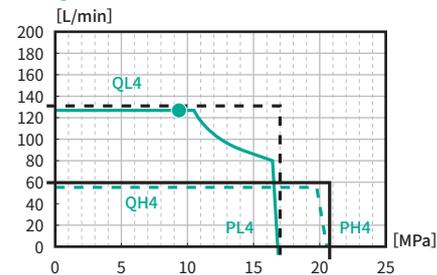
②PQ设定



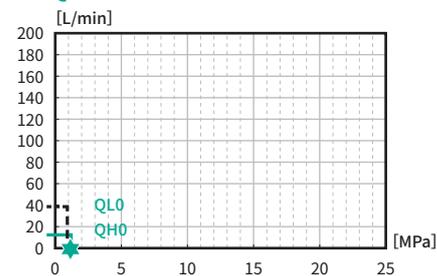
③PQ设定



④PQ设定



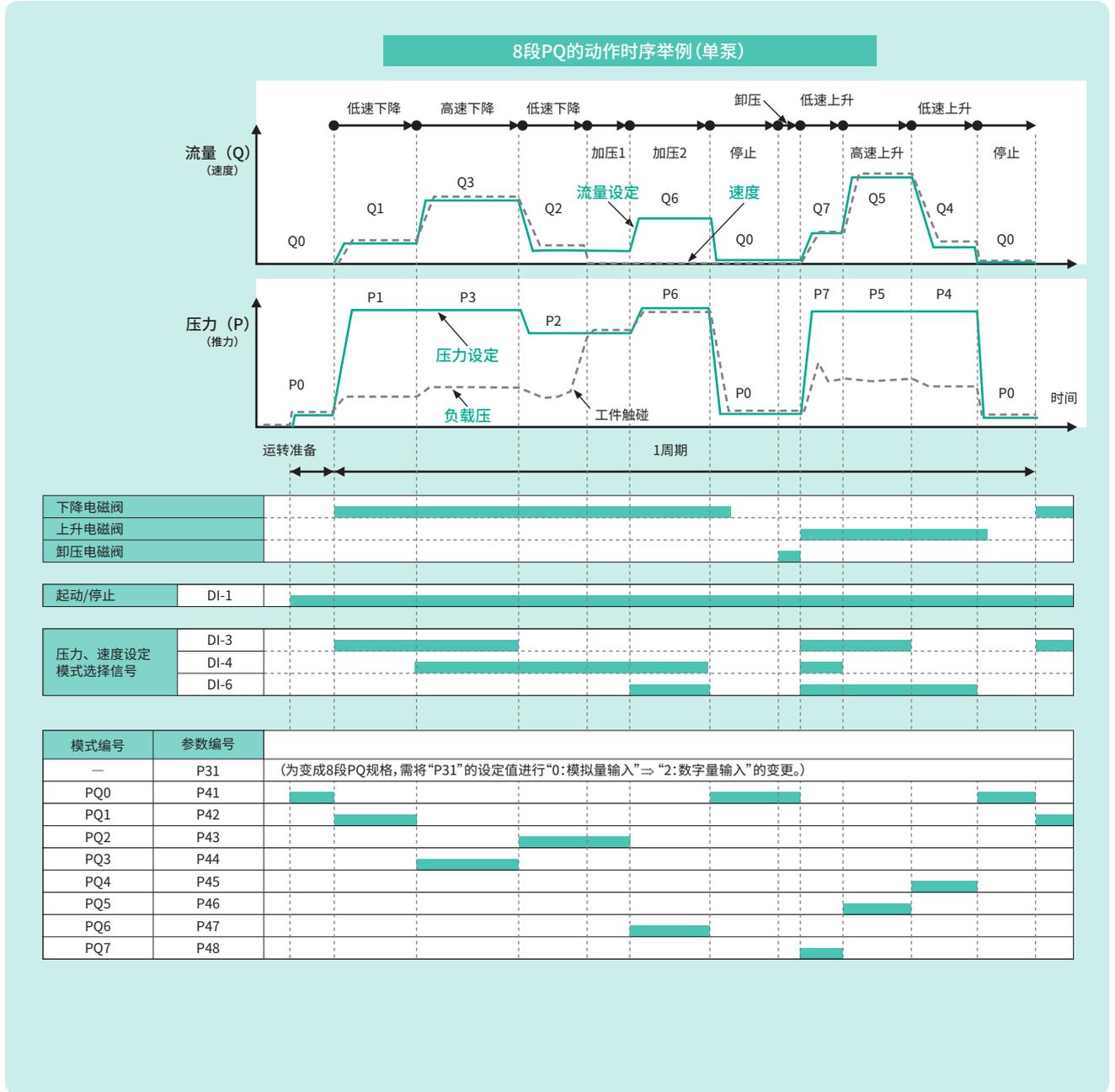
⑤PQ设定



● 符号为合流选择时的动作点例子,
★ 符号为单独选择时的动作点例子。

压机的液压缸动作和各信号的时序图(例)

8段PQ功能的举例 以SUT00S(单泵、8段PQ功能)的时序图为例。



数字量选择信号和PQ编号

| DI-3 | DI-4 | DI-6 | 模式编号 |
|------|------|------|------|
| off | off | off | PQ0 |
| on | off | off | PQ1 |
| off | on | off | PQ2 |
| on | on | off | PQ3 |
| off | off | on | PQ4 |
| on | off | on | PQ5 |
| off | on | on | PQ6 |
| on | on | on | PQ7 |

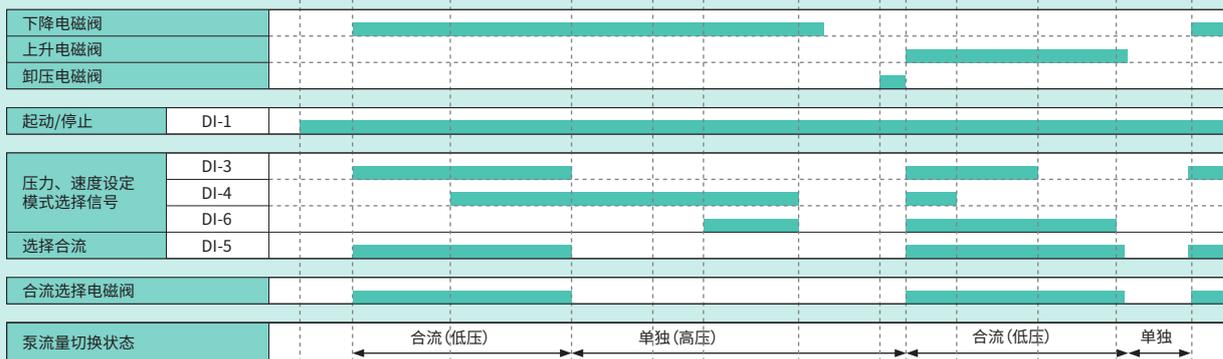
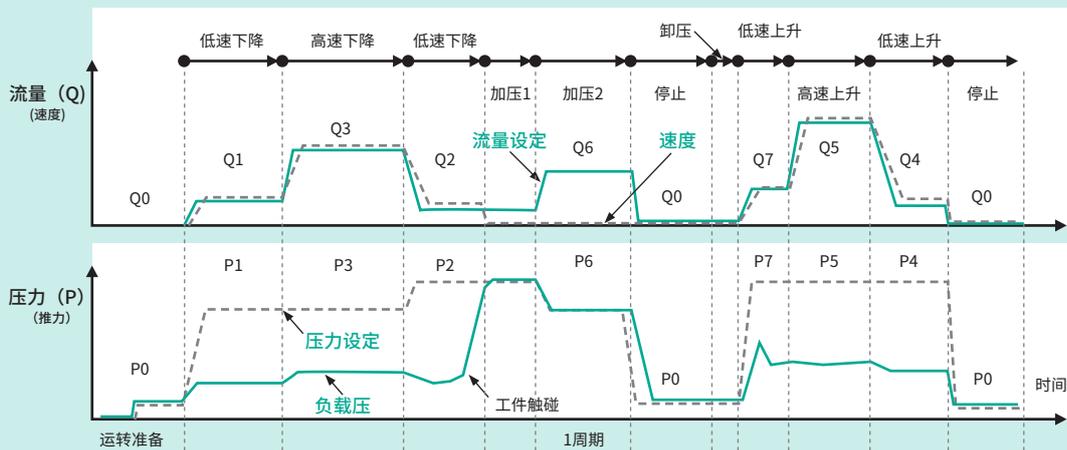
PQ编号和压力、流量设定例

| | PL※[MPa] | QL※[L/min] |
|-----|----------|------------|
| PQ0 | 0.5 | 0.0 |
| PQ1 | 16.0 | 10.0 |
| PQ2 | 12.0 | 8.0 |
| PQ3 | 16.0 | 70.0 |
| PQ4 | 16.0 | 6.0 |
| PQ5 | 16.0 | 80.0 |
| PQ6 | 17.6 | 50.0 |
| PQ7 | 16.0 | 10.0 |

(注)参数P31(指令输入对象选择)的初始值设定为模拟量输入功能。(参数P31(指令输入对象选择)的设定为“0:模拟量输入”)如需使用8段PQ功能需将参数P31的设定变更为“2:数字量输入(8段PQ)”。(再次接入电源时该设定变更生效。)
主机的无冲击应对方面,需进行流量、压力、响应时间等的调整。

8段PQ功能的举例 以SUT00D13021 (双泵、8段PQ功能 根据外部信号进行流量切换)的时序图为例

8段PQ_双泵_外部信号切换规格 (DI_5)的时序动作例



| 模式编号 | 参数编号 | |
|------|------|--|
| — | P31 | (为变成8段PQ规格,需将“P31”的设定值进行“0:模拟量输入”⇒“2:数字量输入”的变更。) |
| — | P47 | (上表为将泵合流信号切换:“H47”的设定值保持为“1:DI_5_ON时合流”不变的条件下) |
| — | P54 | (将泵自律切换:“H54”的设定值保持为“0:自律切换...通过数字量输入DI_5进行泵切换”不变) |
| PQ0 | P41 | |
| PQ1 | P42 | |
| PQ2 | P43 | |
| PQ3 | P44 | |
| PQ4 | P45 | |
| PQ5 | P46 | |
| PQ6 | P47 | |
| PQ7 | P48 | |

数字量选择信号和PQ编号

| DI-3 | DI-4 | DI-6 | 模式编号 |
|------|------|------|------|
| off | off | off | PQ0 |
| on | off | off | PQ1 |
| off | on | off | PQ2 |
| on | on | off | PQ3 |
| off | off | on | PQ4 |
| on | off | on | PQ5 |
| off | on | on | PQ6 |
| on | on | on | PQ7 |

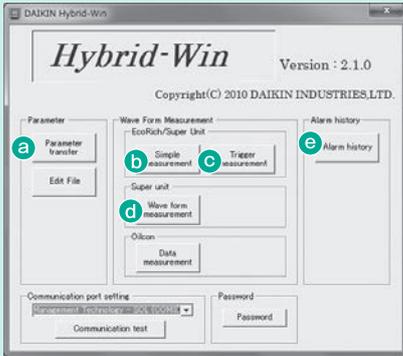
PQ编号和压力、流量设定例

| | PH※[MPa] | QH※[L/min] | PL※[MPa] | QL※[L/min] | PC※ |
|-----|----------|------------|----------|------------|-----|
| PQ0 | 1.0 | 5.0 | 1.0 | 10.0 | 1 |
| PQ1 | 20.6 | 30.0 | 12.0 | 50.0 | 1 |
| PQ2 | 20.6 | 30.0 | 18.0 | 30.0 | 1 |
| PQ3 | 20.7 | 30.0 | 12.0 | 130.0 | 1 |
| PQ4 | 20.6 | 30.0 | 14.0 | 30.0 | 1 |
| PQ5 | 20.6 | 30.0 | 18.0 | 130.0 | 1 |
| PQ6 | 17.0 | 40.0 | 17.6 | 40.0 | 1 |
| PQ7 | 20.6 | 30.0 | 18.0 | 50.0 | 1 |

(注)本例是将SUT00D13021 200V规格通过8段PQ控制、外部信号 (DI5) 进行流量切换规格的举例。
使用8段PQ功能时的流量切换也可使用“自律切换”。8段PQ控制的详情请参照使用说明书。
主机的无冲击对应方面,需进行流量、压力、响应时间等的调整。

关于维护、管理工具 (HybridWin软件)

HybridWin是将客户的电脑 (安装有Windows7,8,10) 和超级单元通过通信 (RS232C) 进行连接, 可进行超级单元的参数编辑、保存和压力、流量控制结果的波形监测等的软件工具。
工具体、使用说明书可登陆官网 (<https://www.daikinpmc.com/>) 进行下载。
电脑和通信线需客户另行准备。



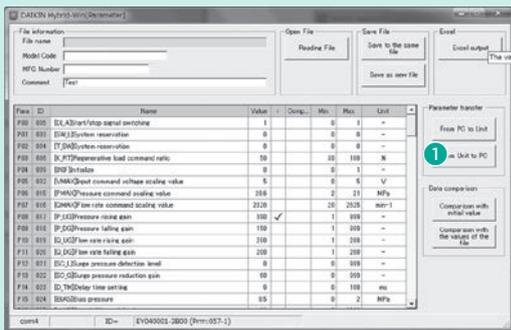
HybridWin软件开启时

本公司的其它混合动力产品如变频液压站和油冷机也可使用同样的软件进行维护管理。

点击左图的“参数”、“变频液压站/超级液压单元简单监测”、“触发监测”、“超级单元波形显示监测”、“报警履历”按钮, 即可使用各功能。在此进行基本的功能说明。

(详细说明请参考使用说明书。)

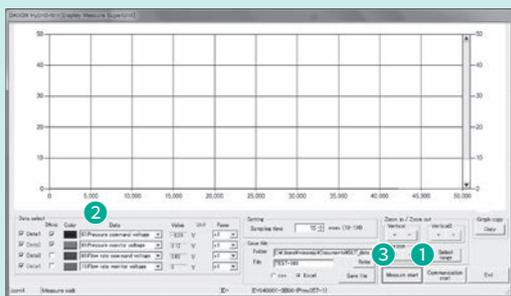
- a : “参数传送”
- b : 波形监测: “简单监测”
- c : “触发监测”
- d : 波形监测: “波形显示监测”
- e : “报警履历”



读取超级单元的参数 (参数传送)

点击“超级单元→PC”按钮, 由超级单元本体向PC (电脑) 上HybridWin软件的左图画面传送参数。也可进行参数的变更和保存。

- 1 : “超级单元→PC”按钮

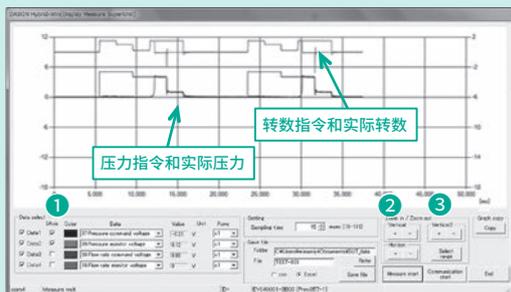


超级单元的“波形显示监测”

点击“超级单元确认”按钮, 选择希望显示的4个数据。

按下“监测开始”按钮开始监测, 截止到按下“监测结束”按钮前, 软件上会长时间显示如左图的波形, 波形也可通过Excel图表进行保存。

- 1 : “超级单元确认”按钮
- 2 : 选择显示数据
- 3 : “监测开始”按钮



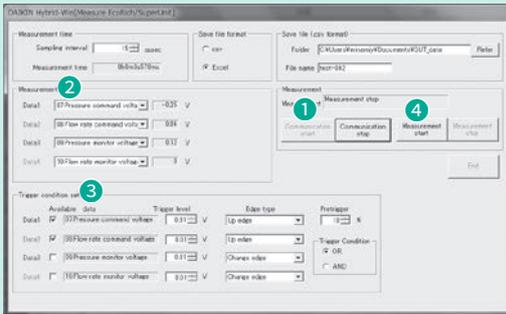
测定波形的推进/拉伸画面

若以“2轴”来表示选择波形, 如左图所示可对各轴进行推拉镜头的显示。左图中, 对左轴上的指令压力 (电压) 和实际压力 (电压), 对右轴上的指令转数 (电压) 和实际转数 (电压), 分别用“纵轴主轴”“纵轴副轴”的“+”按钮来推拉波形。

动作状态下通过画面观测波形, 想保留的波形可通过Excel数据进行保存。

- 1 : 选择“2轴”的显示数据
- 2 : “纵轴”, 3 : “纵轴2”的推进/拉伸按钮

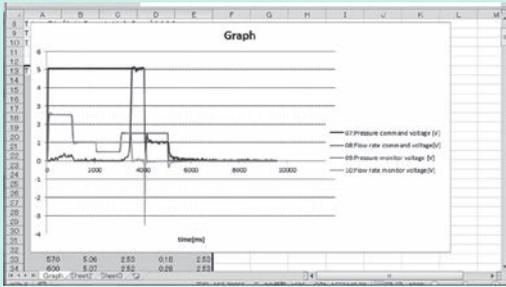
㉔ 选择“触发监测”的画面



在初期开始画面中点击“触发监测”按钮可看见按下“通信开始”按钮时的画面。选择“采样时间”，“4个测定数据”，“触发条件”。按下“监测开始”，若触发条件成立即可开始监测。监测结束后通过Excel的图表进行波形显示。(用Excel选择保存文件时)以监测时间为例：采样时间20 ms,可进行5.1的监测。或者也可选择将数据保存为“CSV”格式。

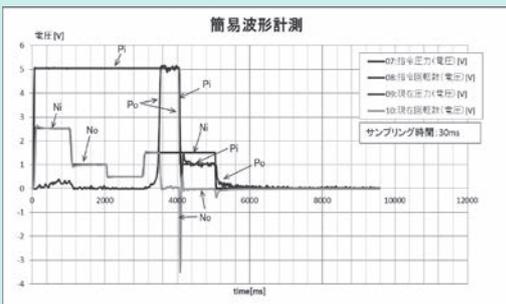
- 1：“通信开始”按钮
- 2：选择“测定数据”
- 3：“触发条件设定”
- 4：“监测开始”按钮

㉕ “简单监测”、㉔ “触发监测”中选择Excel文件保存的监测结果



进行“简单监测”或“触发监测”时，若选择保存文件为“Excel”格式，监测结束后如左图的Excel画面会自动完成，并将监测结果自动生成显示为图表。图表的时间轴、纵轴等可在Excel图表上进行修正和变更，可将图表以更易懂的Excel形式进行保存。

用Excel编辑监测波形的举例



进行“简单监测”或“触发监测”时，若选择保存文件为“Excel”格式，监测结束后会自动将波形显示为Excel图表。左图为对显示波形进行编辑，作成易懂图表的举例。

㉖ 按下“报警履历”按钮显示报警内容画面

| 报警编号 | 报警内容 | 报警发生时间 | 报警清除时间 | 报警清除人 | 报警清除原因 |
|------|------|--------|--------|-------|--------|
| 1 | 报警内容 | 报警发生时间 | 报警清除时间 | 报警清除人 | 报警清除原因 |
| 2 | 报警内容 | 报警发生时间 | 报警清除时间 | 报警清除人 | 报警清除原因 |
| 3 | 报警内容 | 报警发生时间 | 报警清除时间 | 报警清除人 | 报警清除原因 |

可以确认最近发生的10次报警履历。如左图所示，可确认发生报警编号和发生时的总运转时间等数据。同样也可保存为Excel等格式的数据。

- 1：“Excel输出”按钮
- 2：报警编号
- 3：运转时间(出货后)

高压 大流量 模拟量输入 高精度型

超级单元

HYBRID HYDRAULIC UNIT

【官网】动画网站的介绍



开设了可以观看超级单元、ECORICH、油冷机等大金油机事业部的最新机种的动画锦集的网站。
清晰易懂地解说油电混合液压单元商品的支柱技术即节能技术、以及各机种的特长、功能等。
保存到电脑、手机的收藏夹,可以随时获取最新信息。

URL <https://www.daikinpmc.com/mv/index.html>

可以通过手机、电脑观看!

ダイキン油圧 检索

从加工设备到空调设备、电力监控系统等关于工厂节能,请放心交给大金集团。我们竭诚为顾客提供针对工厂整体的一套解决方案。

DAIKIN INDUSTRIES, LTD.

Oil Hydraulic Equipment

Osaka Office

YODOGAWA PLANT

1-1, Nishi-Hitotsuya, Settsu, Osaka 566-8585, Japan

Phone: 81-6-6349-4475

Fax.: 81-6-6349-7862

Home Page: <https://www.daikinpmc.com/cn/>

●为了进一步改善,此商品目录记载的内容,会有无预告变更。

GK256A(2022.09.010)DF.MD.KL