

BMS

BMS hs, BMST, BMSX
50/60 Hz



1. 概述	3
产品介绍	3
运行限制	4
自动安全设备	5
2. 反渗透系统	6
BMS hs系统	6
BMST系统	6
BMSX系统	7
电机	8
变频器	8
安全性	10
通讯	11
节能	11
3. 特点和优势	12
BMS hs增压模块	12
BM hp增压模块	12
4. 产品系列	13
BMS hs增压模块和变频器	13
5. 运行条件	14
BMS hs增压模块	14
性能数据	15
6. 性能范围	16
BMS hs	16
7. 性能曲线	17
BMS hs, 17-22	17
BMS hs, 30-26	18
BMS hs, 46-17	19
BMS hs, 60-17	20
8. 尺寸和重量	21
格兰富BMS hs增压模块	21
变频器	21
服务连接器	21
9. 技术数据	22
BMS hs泵的材料规格	22
推力轴承室的材料规格	22
10. 其它产品信息	23
WebCAPS	23
WinCAPS	24
GO CAPS	25

1. 概述

产品介绍

保护环境所面临的重大难题之一就是二氧化碳减排。这也是格兰富开发全新增压模块的初衷。

- 格兰富BMS hs (高速)

BMS hs增压模块由铝制外壳的永磁电机和一台由不锈钢制成的泵组成。



图1 BMS hs增压模块

BMS hs增压模块的设计以减少维修、维护和低运营成本为原则。新的增压模块将变频器作为控制单元，从而能确保出色的总体效率和较低的运营成本。BMS hs增压模块也可进行远程控制（可选）。

应用

格兰富BMS hs增压模块适用于以下应用：

- **水处理厂**
 - 生活供水系统的反渗透
 - 医院、实验室以及化学、电子和金属行业
 - 化学和电镀行业的超滤应用
 - 喷漆车间、金属和矿产行业
- **增压**
- **液体输送**

反渗透系统

格兰富为反渗透应用提供三种不同的BMS增压系统

- 格兰富BMS hs
- 格兰富BMST
- 格兰富BMSX

标准泵

BMS hs增压模块

以下标准泵用于BMS hs增压模块：

- SP 17-22
- SP 30-26
- SP 46-17
- SP 60-17.

注意：泵随附止回阀。

泵送液体

稀薄的非爆炸性液体，不含固体颗粒或纤维。液体不得对泵产生化学性腐蚀。如有疑问，请联系格兰富。

泵不得泵送含有可能破坏表面张力的物质（如肥皂）的水/液体。如果使用此类清洁剂来清洁系统，则必须使用旁通管道将水/液体绕开泵。

格兰富BMS hs增压系统专为淡盐水和海水应用而设计。

液体温度

最大 40 °C

如果需要更高温度，请联系格兰富。

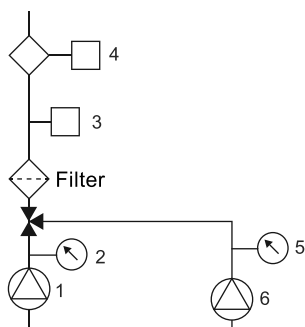
冲洗

如果将BMS hs增压模块用于反渗透或类似系统来泵送海水或具有腐蚀性的水，则必须在系统中安装一个冲洗泵来避免系统被腐蚀。系统必须使用清洁的淡水来冲洗，直至整个系统的盐度低于1000 ppm TDS。

过滤

BMS hs, BMST：原水必须过滤至最大30微米。

BMSX：原水必须过滤至最大10微米。



TM05 8862 2813

图1 过滤

位置	描述
1	原水供给泵
2	压力计（原水）
3	低压开关
4	流量计
5	压力计（淡水泵）
6	淡水冲洗泵

泵类型	过滤器（微米绝对值）
BMS hs	30
BMST	30
压力交换器	10

型号说明

举例	BMS 30 -26 hs -E -C -P -A
泵	
BMS	
BMSX	包括压力交换器和
	BM hp泵
BMST	BMST包括BMT泵
额定流量 [m³/h]	
级数	
类型	
hs	高压泵，高速
电机	
E	PM
材料	
C	套管/泵
	1.4539/904L
橡胶部件代码	
P	NBR
轴封	
A	碳化硅/碳

运行限制

BMS hs增压模块的性能应维持在针对每个泵所建议的流速和压力范围以内。

BMS hs增压模块

25 °C 下的建议流速		
类型	m³/h	US gpm
BMS hs 17-22	4-40	17.6 - 176
BMS hs 30-26	7.5 - 75	33-330
BMS hs 46-17	12-110	48.2 - 482
BMS hs 60-17	12-120	53-530

类型	入口压力		出口压力
	最小 [bar]	最大 * [bar]	最大 * [bar]
BMS hs 17-22	1	35	82.7
BMS hs 30-26	1	35	82.7
BMS hs 46-17	1	35	82.7
BMS hs 60-17	1	35	82.7

* 注意：如果有超出最大入口/出口压力的风险，则需要安装一个安全阀。

最高允许液体温度	
类型	最高液体温度 [°C]
BMS hs 17-22	40
BMS hs 30-26	40
BMS hs 46-17	40
BMS hs 60-17	40

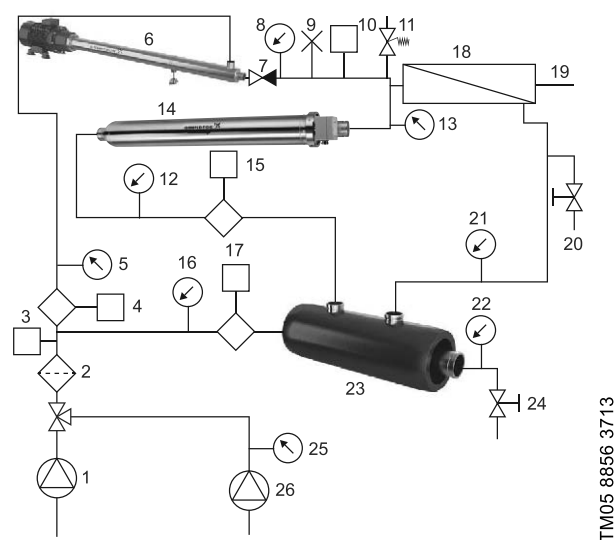
自动安全设备

系统必须配备以下安全设备以保护BMS hs泵。见图2

- 流量开关和/或低压开关（LP），确保最低流量的水并润滑推力轴承和泵轴承。
- 每个排放管道中的流量计。
- BMS增压模块入口处的低压开关（LP），根据预估入口压力进行选择。当压力低于1bar时，会有警报，泵会停机。
- BMS hs排放管道上的高压开关（HP）。当到达最高设定压力时，高压开关会关闭泵。

以上安全设备能确保正确的入口压力和用于润滑的最小流量。

此外还设置了流量开关接入的最短延迟时间，该时间等于系统的最大启动频率。



TM05 8856 3713

图2 BMSX增压系统示例

位置	描述
1	原水供给泵
2	过滤器
3	低压开关
4	流量计
5	压力计（原水）
6	BMS hs泵
7	止回阀（内置于BMS hs）
8	压力计（BMS hs排放压力）
9	空气阀
10	高压开关
11	泄压阀
12	压力计（BM hp入口压力）
13	压力计（BM hp出口压力）
14	BM hp泵
15	流量计（高压原水）
16	压力计（低压原水）
17	流量计（低压原水）
18	反渗透膜
19	纯水
20	清洁冲洗阀
21	压力计（高压浓水）
22	压力计（低压浓缩液）
23	压力交换器
24	压力控制阀
25	压力计（淡水泵）
26	淡水冲洗泵

2. 反渗透系统

以下章节将对用于反渗透处理的三种系统进行介绍。

BMS hs系统

BMS hs增压模块可用于反渗透系统

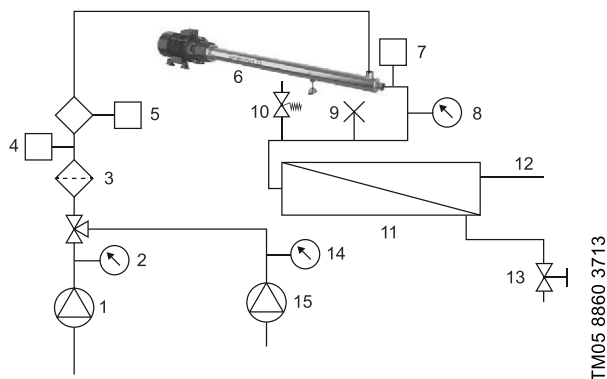


图3 BMS hs增压系统示例

位置	描述
1	原水供给泵
2	压力计（原水）
3	过滤器
4	低压开关
5	流量计
6	BMS hs泵
7	高压开关
8	压力计（BMS hs排放压力）
9	空气阀
10	泄压阀
11	反渗透膜
12	纯水
13	压力控制阀
14	压力计（淡水泵）
15	淡水冲洗泵

工作原理

格兰富BMS hs泵提供通过系统的膜所需的流量和压力。变频器能确保较低的运营成本和安全的加速和减速。出厂预设的速度变化时间能防止因水锤现象而导致的损坏。

BMST系统

BMST增压系统包含一台格兰富BMS hs泵和一台格兰富BMT泵。

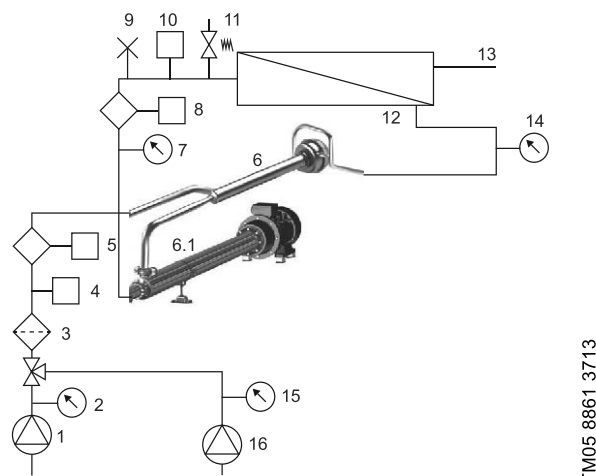


图4 BMST增压系统示例

位置	描述
1	原水供给泵
2	压力计（原水）
3	过滤器
4	低压开关
5	流量计
6	BMT泵
6.1	BMS hs泵
7	压力计（BMST排放压力）
8	流量计
9	空气阀
10	高压开关
11	泄压阀
12	反渗透膜
13	纯水
14	压力计（高压浓水）
15	压力计（淡水泵）
16	淡水冲洗阀

格兰富BMST系统可以达到与标准离心泵相同的效果，但最多可以节省35%的总能耗。

工作原理

格兰富BMS hs泵提供通过系统的膜所需的流量和压力。所需的65%的能源通过格兰富BMS hs泵产生，而剩余的35%则通过水轮机产生。水轮机由高压浓水出口驱动。格兰富BM泵由水轮机驱动，以增加BMS hs泵的入口压力。通过这一方法最多可以节省35%的总能耗。

BMSX系统

BMSX增压系统包含一台格兰富BMS hs（高速）泵，一台格兰富BM hp（高压，入口）泵和一个压力交换器。

高效

格兰富BMSX系统拥有独特设计，专门针对海水和淡盐水的脱盐应用。压力交换器的效率高达98%，确保高效的能源回收和低运营成本。

工作原理

格兰富BMS hs泵提供通过系统的膜所需的流量和压力。只有40%所需的能源通过格兰富BMS hs泵产生，而剩余的60%则通过压力交换器产生。压力交换器将高压浓水出口的能源传递到原水入口，从而将原水压力从2bar增加至系统压力。

这样就能使压力交换器的效率达到98%。

压力交换器中的压力丢失通过BM hp和变频器来进行平衡，从而让整个反渗透流程保持所需的压力。

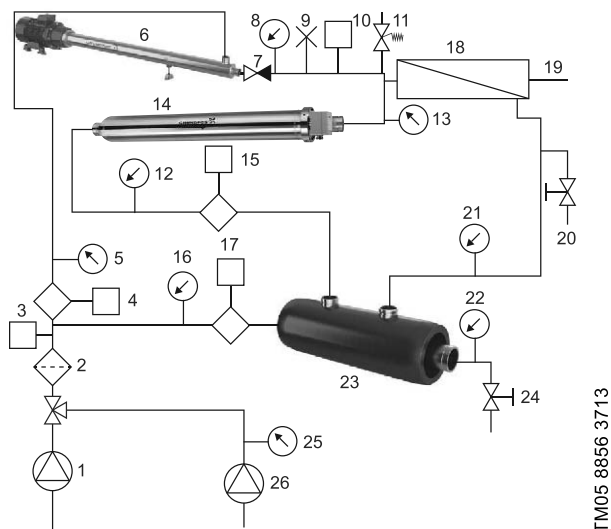


图5 BMSX增压系统示例

位置	描述
1	原水供给泵
2	过滤器
3	低压开关
4	流量计
5	压力计（原水）
6	BMS hs泵
7	止回阀（内置于BMS hs）
8	压力计（BMS hs排放压力）
9	空气阀
10	高压开关
11	泄压阀
12	压力计（BM hp入口压力）
13	压力计（BM hp出口压力）
14	BM hp泵
15	流量计（高压原水）
16	压力计（低压原水）
17	流量计（低压原水）
18	反渗透膜
19	纯水
20	清洁冲洗阀
21	压力计（高压浓水）
22	压力计（低压浓水）
23	压力交换器
24	浓水排放阀
25	压力计（淡水泵）
26	淡水冲洗阀

电机

格兰富BMS hs增压模块所使用的电机为高等级同步永磁电机，产品十分轻巧。



TM05 9589 4113

图6 PM电机示例

永磁电机由变频器控制（MD或FX电机驱动），并通过PTC传感器进行电机保护。

防护等级：IP55

功率 P2: 44-180 kW

额定速度

正常操作：4000-5500 min^{-1}

冲洗操作：最低至 1700 min^{-1}

电机通过出厂预设的变速时间来控制。

变速时间

加速和减速时间确保在启动、正常运行以及停机时的安全操作。见图7

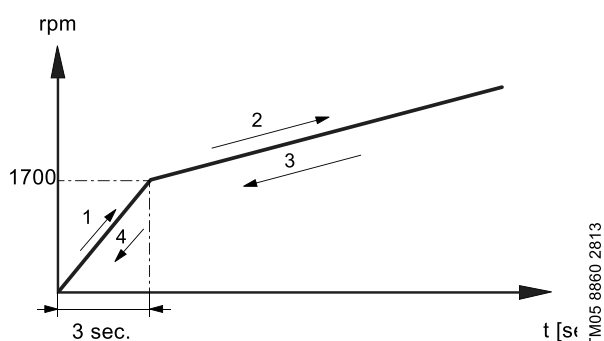


图7 变速时间

1. 加速：0-1700 min^{-1} , 3 秒
2. 加速：1700-(4000-5500) min^{-1}
— 加速速度，出厂：1500 min^{-1}
3. 加速 (4000-5500)-1700 min^{-1}
— 加速速度，出厂：1500 min^{-1}
4. 加速：1700-0 min^{-1} , 3 秒

变频器

MD和FX电机驱动均为模块化变频器，产品设计紧凑，十分人性化。



GR-1015353

图8 电动MD2示例

产品能够对感应或同步永磁电机提供高性能的控制，十分适合在工业或三级变速应用中使用，最高速度可达5500rpm。

优势

- 现场快速更换模块（功率模块更换可在1小时内完成）
- 可非常简便地对每个模块进行作业
- 最重的模块也不超过20kg
- 减低人力和设备成本
- 无需电子技术

模块化

电动MD和FX包含以下设备：

- 变频器
- 整流器
- 冷却模块
- 电子控制板

电动MD和FX控制柜

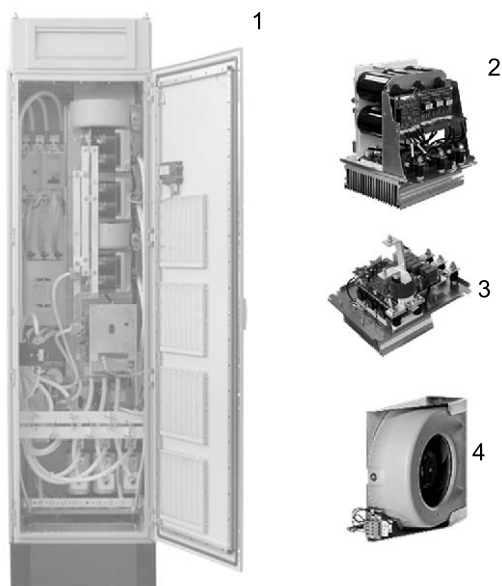


图9 电动MD和FX模块示例

位置	描述
1	电动MD和FX控制柜
2	变频器模块，带自动测试功能（降压） • MD2S和MD2CS
3	整流器模块，带自测试 • 整流器 • IGBT • 电流传感器 • 电机（相/相和相-接地）
4	冷却风扇

附加模块

- 现场总线模块
- 速度反馈模块
- IO模块

这些模块均组装在机架或标准控制柜内。

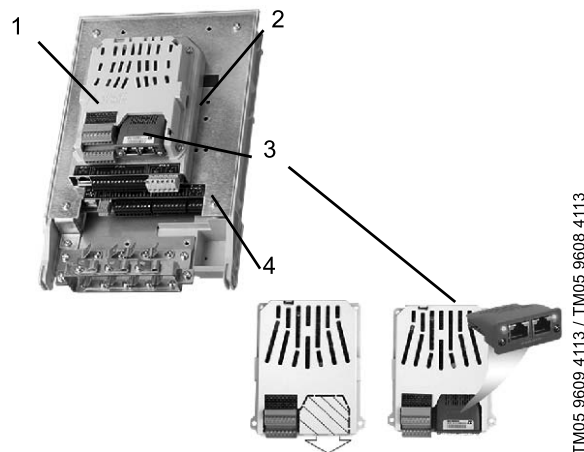


图10 组装模块示例

位置	描述
1	速度反馈模块 MDX IO模块： • 4个模拟输入或输出 • 6个数字输入或输出 • 1个以太网连接 • 1个PTC输入（Q2FY14的KTY 84-130）
2	• 2个安全扭矩关闭输入 -PLe，符合EN/ISO 13849-1:2006标准 -SIL3，符合IEC/EN 62061:2006标准 • 2个输出继电器 • 1个RS485非绝缘Modbus端口，用于连接键盘、HMI或客户控制器 • 1个USB端口，用于通过PC进行设置或硬件升级
3	CM现场总线模块
4	控制板

高性能控制

电动MD和FX根据不同的模式（固定U/F比率或动态能源优化U/F比率、通量矢量控制等）控制感应电机，这要得益于虚拟的传感器功能（无感）。MD和FX电机驱动同样无需额外的传感器就能控制带磁性的机器，从而省去了许多接线和安装工作。对于在零速度下必须进行扭矩控制的应用以及对动态性能有极高要求的应用而言，速度/位置反馈功能可谓理想之选。

用户界面

用户界面设置十分简单，使用前面板上的彩色触摸屏即可。

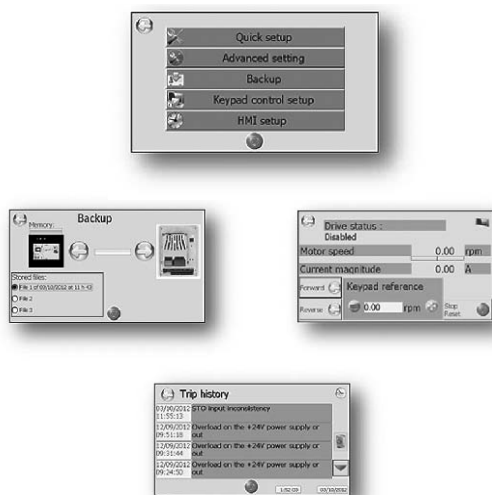


TM05 9600 4113

图11 用户界面

界面使用方便，能够很直观地获取参数和运行数据。

状态显示屏会提供驱动状态（停止或运行）的信息，此外还有跳闸记录和备份等功能。



TM05 9604 413 / TM05 9601 413 / TM05 9602 4113 / TM05 9603 4113

图12 用户界面示例

快速设置

在使用快速设置菜单时，有五个互动菜单：

- 基本控制（Ctr）
- 电机铭牌（Mtr）
- 速度和变速（Spd）
- 客户界面（I/O）
- 应用参数（Apl）

高级设置

在使用高级设置菜单时，您可以进入所有电动MD或FX菜单。

保存参数

您可以在HMI中保持三套参数。

显示屏

操作人员可在此查看运行条件/模式/参数

诊断

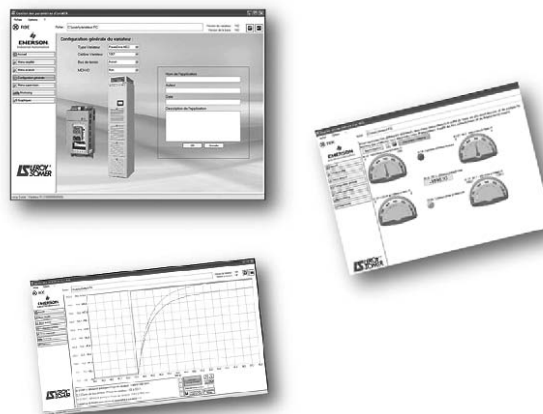
为了确保可靠运行，每次启动都会进行一次预防性自测试。

此外，电动MD和FX会记录最近十次跳闸的时间戳并会在一段时间内跟踪最近一次跳闸前的电气、机械和热物理理值。

- 最近十次跳闸的故障记录
- 时间戳
- 最近记录的一次跳闸前的运行条件
- 故障排除帮助

调试软件

使用先进的参数设置软件MDX-SOFT来启动您的系统。MDX-SOFT会提供PC向导设置和系统的概览。



TM05 9607.4113 / TM05 9605 413 / TM05 9606 4113

图13 调试软件

功能

- 参数设置
- 文件导出和对比
- 四通道范围功能
- 备份

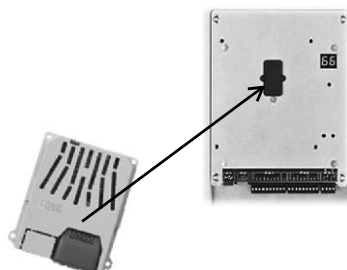
安全性

MD和FX电机驱动均设有内置安全功能（安全扭矩关闭），符合ISO 13849和EN 62061标准。

通信

添加现场总线模块可与驱动器一起用于控制/监测系统：

- MDX-Modbus
- MDX-PROFIBUS
- MDX-PROFINET
- MDX-Canopen.



TM05 9599 4113 / TM05 9597 413

图14 CM现场总线模块示例

节能

MD和FX电机驱动在提升工艺和产能的同时还能降低能源成本。对于那些注重能效的市场，MD和FX电机驱动再加上永磁电机是动力最为强劲解决方案。

3. 特点和优势

BMS hs增压模块

BMS hs增压模块包含一台格兰富标准SP泵，泵安装在一个不锈钢套筒中，以及一台永磁电机。电机直接与泵连接。您可以从格兰富WebCAPS中挑选适合您需求的泵。

如果在BMSX系统中使用BMS hs增压模块。格兰富专门开发了方便使用的选择工具。您只需填入一些与需求相关的信息，该工具会告诉您应该选用哪种产品。

特点

- VFD控制电机
- 速度范围为4000-5500rpm
- 出厂预设变速时间
- 高压增压可达到82bar
- 附加模块，用于外部通信
- 附加模块，用于IO支持 6个数字和/或模拟输入/输出

优势

- 便于使用的选择工具
- 即插即用，出厂已经过配置
- 占地小
- 重量轻
- 轴封和推力轴承便于维修
- 维护率低
- 拆卸只需使用3种工具
- 服务连接器
- 在线登录
- 自动加速/减速
- VFD启动自测试
- 内置推力轴承
- NBR泵轴承和密封环
- 陶瓷/碳推力轴承
- 碳化硅/碳轴封，专为高压应用设计
- 运行过载保护
- 停机时间短
- 使用卡箍联结器（型号77DX）连接入口和出口管道
- 高效节能
- 便于维护和校准
- 极其耐久可靠
- 便于集成到任意水处理系统中
- 针对高流量和高压力应用而设计
- 内置止回阀

BM hp增压模块

BM hp增压模块包含一台格兰富标准SP泵（高入口压力）和一台格兰富电机。如果在BMSX系统中使用BM hp增压模块，格兰富专门开发了方便使用的选择工具。您只需填入一些与需求相关的信息，该工具会告诉您应该选用哪种产品。

特点

- 电机必须由变频器控制
- 速度范围为1700-3500rpm
- 最大出口压力可达到82bar

优势

- 便于使用的选择工具
- 占地小
- 重量轻
- 高效节能
- 极其耐久可靠
- 便于集成到任意水处理系统中
- 针对高流量和高压力应用而设计
- 内置止回阀
- 使用卡箍联结器（型号77DX）连接入口和出口管道

4. 产品系列

BMS hs增压模块和变频器

BMS hs增压模块类型	功率 P2 [kW]	最高速度 [rpm]	变频器类型	效率	产品编号
BMS 17-22 HS-E-C-P-A	70	5500	FX 75T	41	98467174
BMS 17-22 HS-E-C-P-A	70	5500	MD2MS 100T	63	98467175
BMS 17-22 HS-E-C-P-A	85	5500	MD2MS 120T	68	98467176
BMS 17-22 HS-E-C-P-A	85	5500	MD2MS 150T	58	98467177
BMS 17-22 HS-E-C-P-A	70	5000	FX 75T	66	98467178
BMS 17-22 HS-E-C-P-A	70	5000	MD2MS 100T	69	98467179
BMS 17-22 HS-E-C-P-A	44	4500	FX 60T	68	98467180
BMS 17-22 HS-E-C-P-A	52	4500	FX 75T	64	98467181
BMS 30-26 HS-E-C-P-A	140	5500	MD2MS 180T	67	98467182
BMS 30-26 HS-E-C-P-A	160	5500	MD2MS 220T	72	98467183
BMS 30-26 HS-E-C-P-A	140	5000	MD2MS 180T	72	98467184
BMS 30-26 HS-E-C-P-A	100	4500	MD2MS 120T	72	98467185
BMS 46-17 HS-E-C-P-A	180	5500	MD2MS 220T	72	98467186
BMS 46-17 HS-E-C-P-A	140	5000	MD2MS 180T	69	98467187
BMS 46-17 HS-E-C-P-A	160	5000	MD2MS 220T	71	98467188
BMS 60-17 HS-E-C-P-A	180	5000	MD2MS 220T	74	98467190

附件（变频器）

附加模块	零件编号
底架	98477866
MDX-PROFIBUS DP V1	98536322
MDX-PROFINET	98574712
MDX-Modbus	98574713
MDX-Canopen	98574714
LS MD2MS 100T RFI过滤器	98536323
LS MD2MS 120T/150T RFI过滤器	98536325
LS MD2MS 180T/220T RFI过滤器	98536326
LS MDX OI模块（互联网连接）	98536328
LS彩色触摸式HMI，带电缆	98536330

5. 运行条件

BMS hs增压模块

BMS hs泵随附一台MD或FX电机驱动。

声压等级

带4500rpm电机的泵的声压等级低于80dB (A)。

带5000/5500rpm电机的泵的声压等级低于85dB (A)。

变频器

MD或FX电机驱动

温度

存储和运输温度：-30°C到+60°C

运行温度：-10°C到+40°C，降低功率后最高+50°C。

湿度

相对湿度符合IEC 60068-2-56：<90%，非冷凝。

海拔高度

0到4000m，在1000到4000m之间时，运行温度每100米降低0.6°C。

电压

FX：400-480V -10%/+6%

MD2MS：

标准：400-480V -10%/+5%

可选：525-690V -10%/+5%

频率

FX: 50-60 Hz +/- 2 %

MD2MS: 50-60 Hz +/- 5 %

防护等级

FX: IP54

MD2MS: IP21 或可选 IP54

电机

BMS hs泵随附同步永磁电机。

电机由变频器驱动。

PTC标准防护。

防护等级：IP55

额定速度

正常运行：4000-5500 min⁻¹

冲洗时可降至1700 min⁻¹

SP泵

流速

最大 120 m³/h, 524 US gpm

出口压力

最大 82 bar/1200 psi

25°C下的建议入口压力

最低入口压力		最高入口压力	
[bar]	[psi]	[bar]	[psi]
1	14.5	35	500

性能数据

曲线条件

以下指南适用于后几页中的曲线。

- 所有曲线均基于ISO 9906附录A的平均值。
如果需要最低性能，则必须进行单独测量。
曲线适用于 $1\text{mm}^2/\text{s}$ (1cSt) 的动态粘度。
功率曲线P2/hp显示泵每级的功率输入。
效率曲线 η 显示泵效率，包括BMS hs泵、电机和变频器。
性能测试在 20°C 的水温下进行。
测试液体：脱气水
- 扬程 H (m) 与压力 p (kPa) 之间进行转换时，取水的密度为 $\rho = 1000\text{kg}/\text{m}^3$ 。如果密度与该值不同，则所生成的压力应按照实际压力成比例变化。

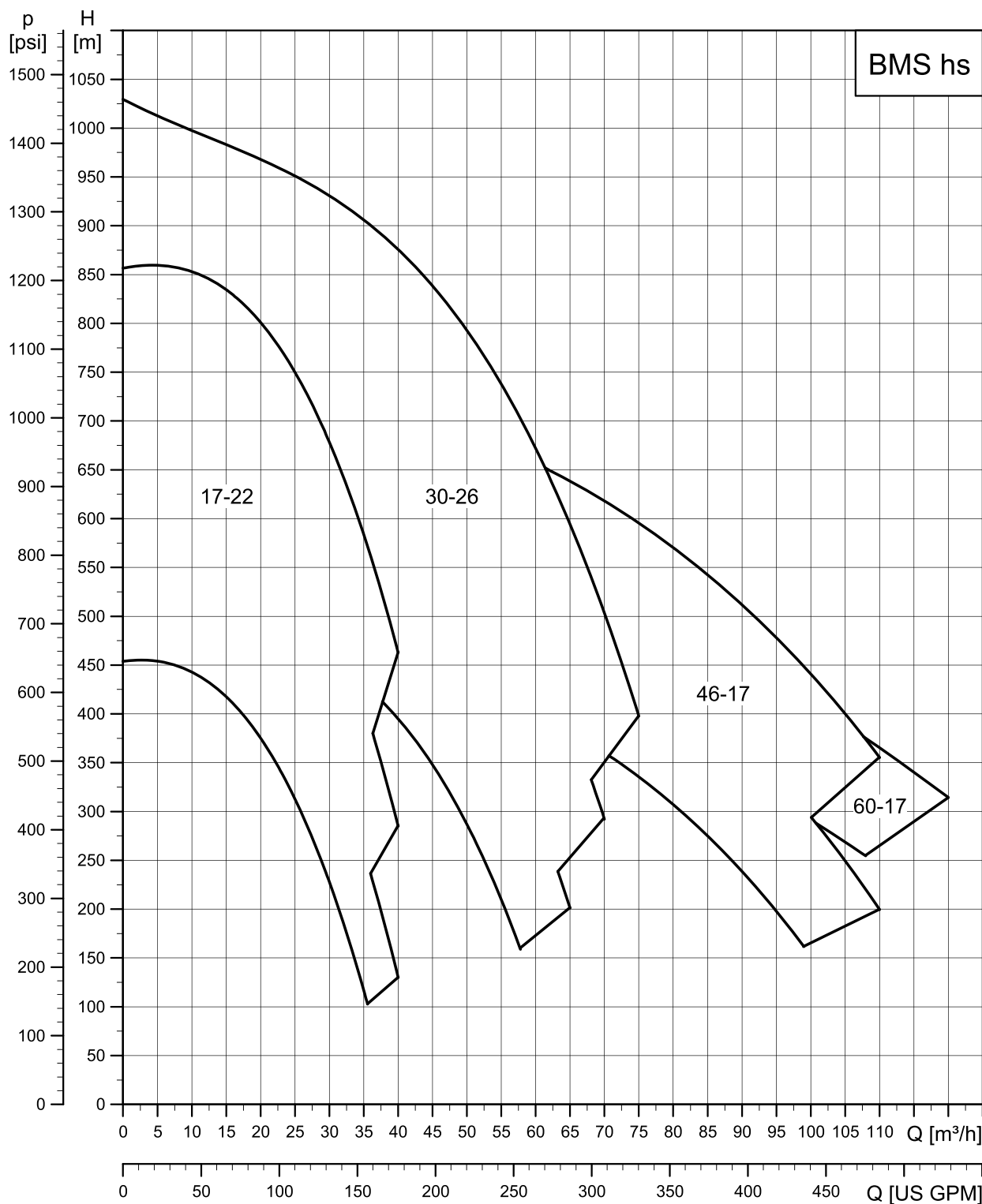
并联运行（高流量）

如果流量要求过高，需要一个以上的模块，则可以将几个模块并联。

所得的流量为所有单个模块的流量相加。压力与一台泵时相同。

6. 性能范围

BMS hs



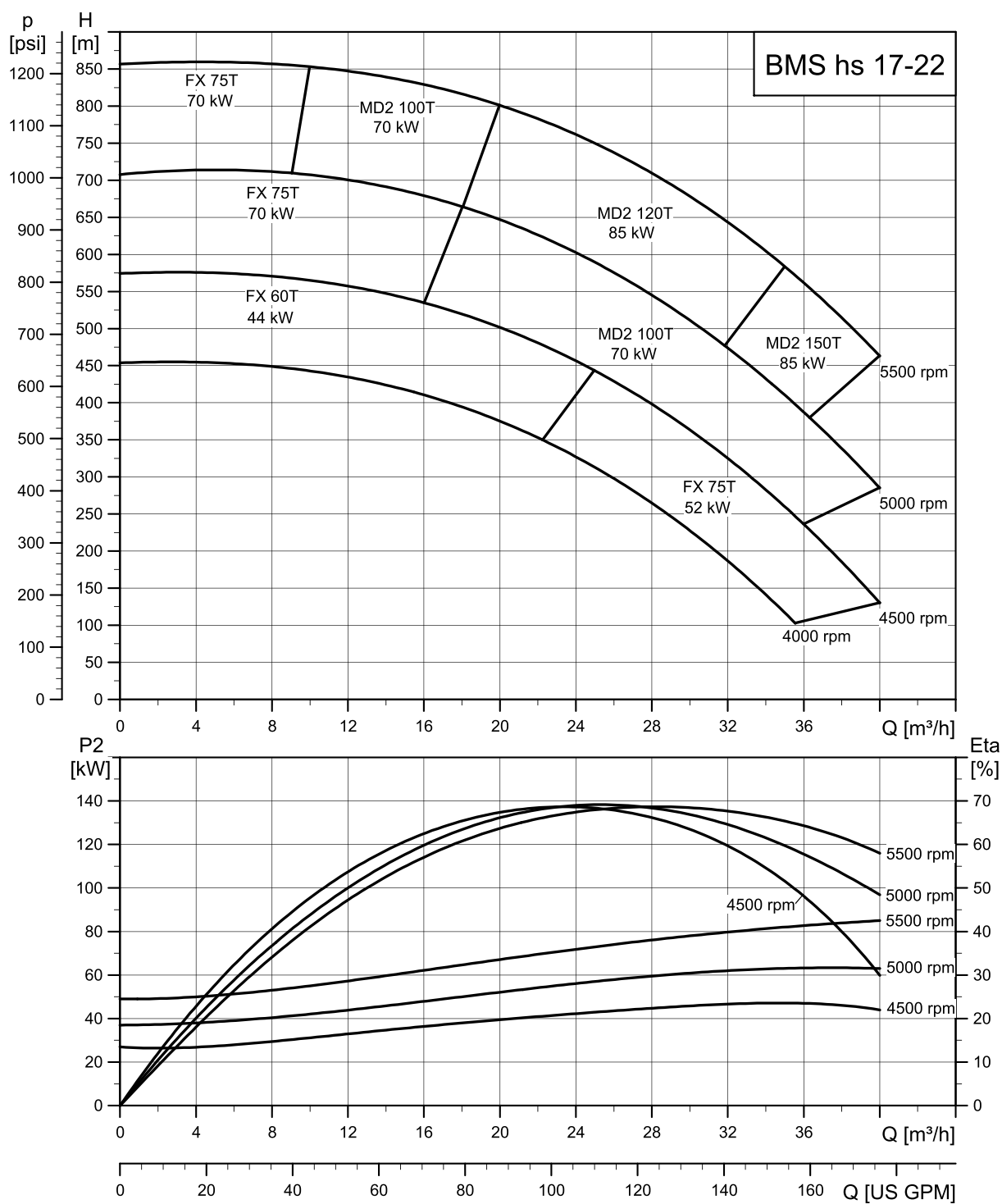
TM05 9198 3513

图15 性能范围，BMS hs

7. 性能曲线

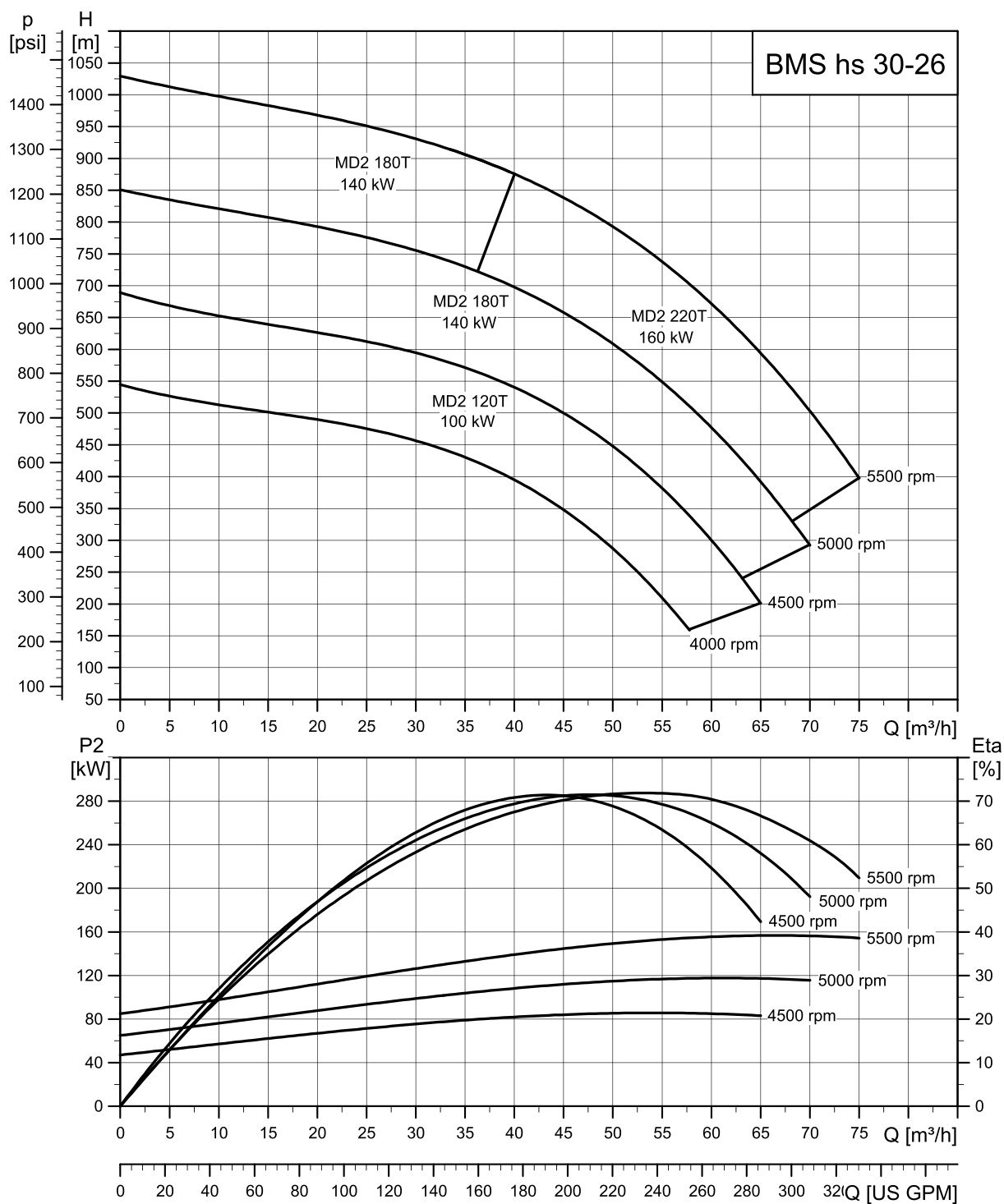
以下功率和效率曲线包含泵、电机和变频器（MD或FX电机驱动）。

BMS hs, 17-22



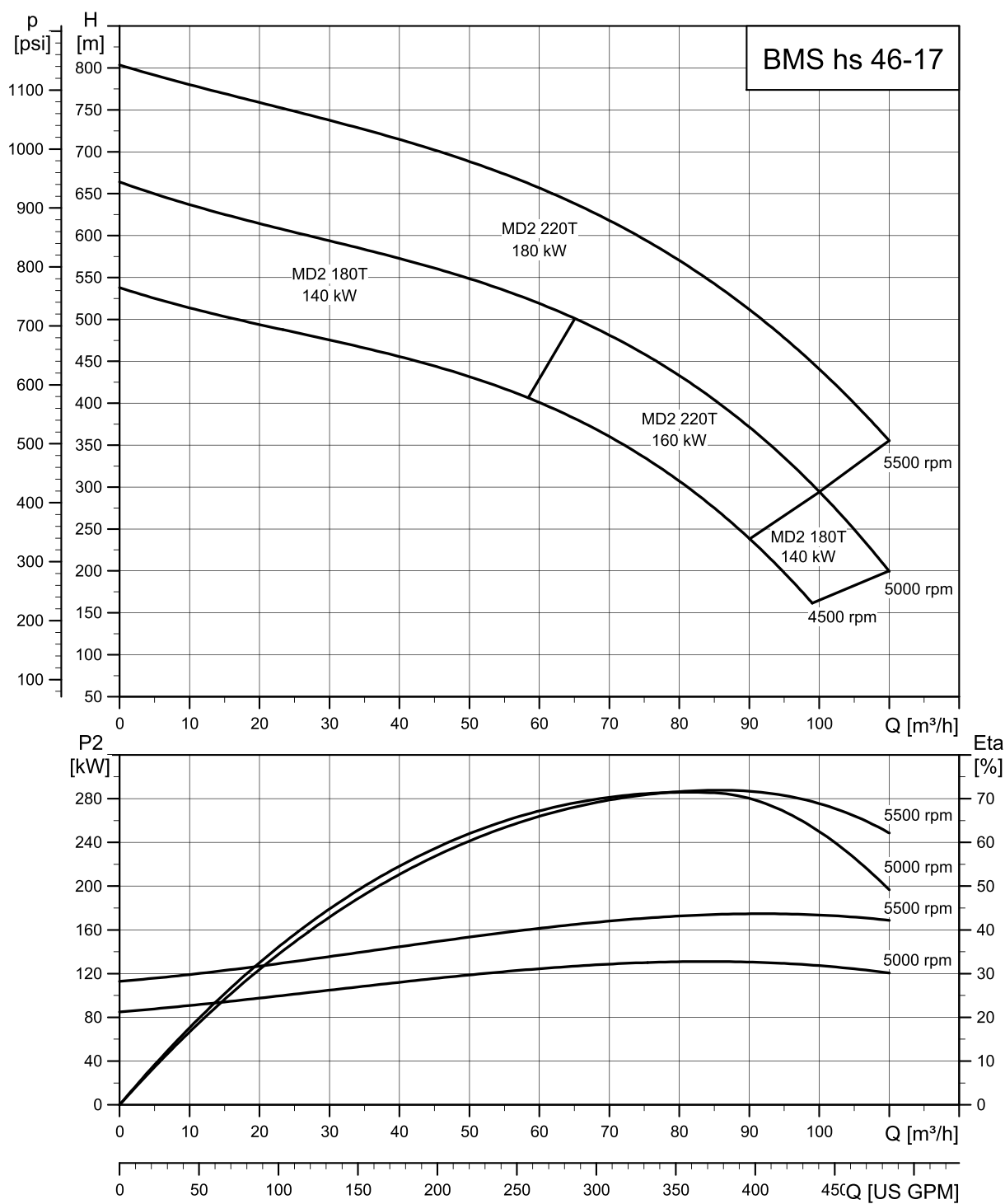
TM05 8114 3913

BMS hs, 30-26



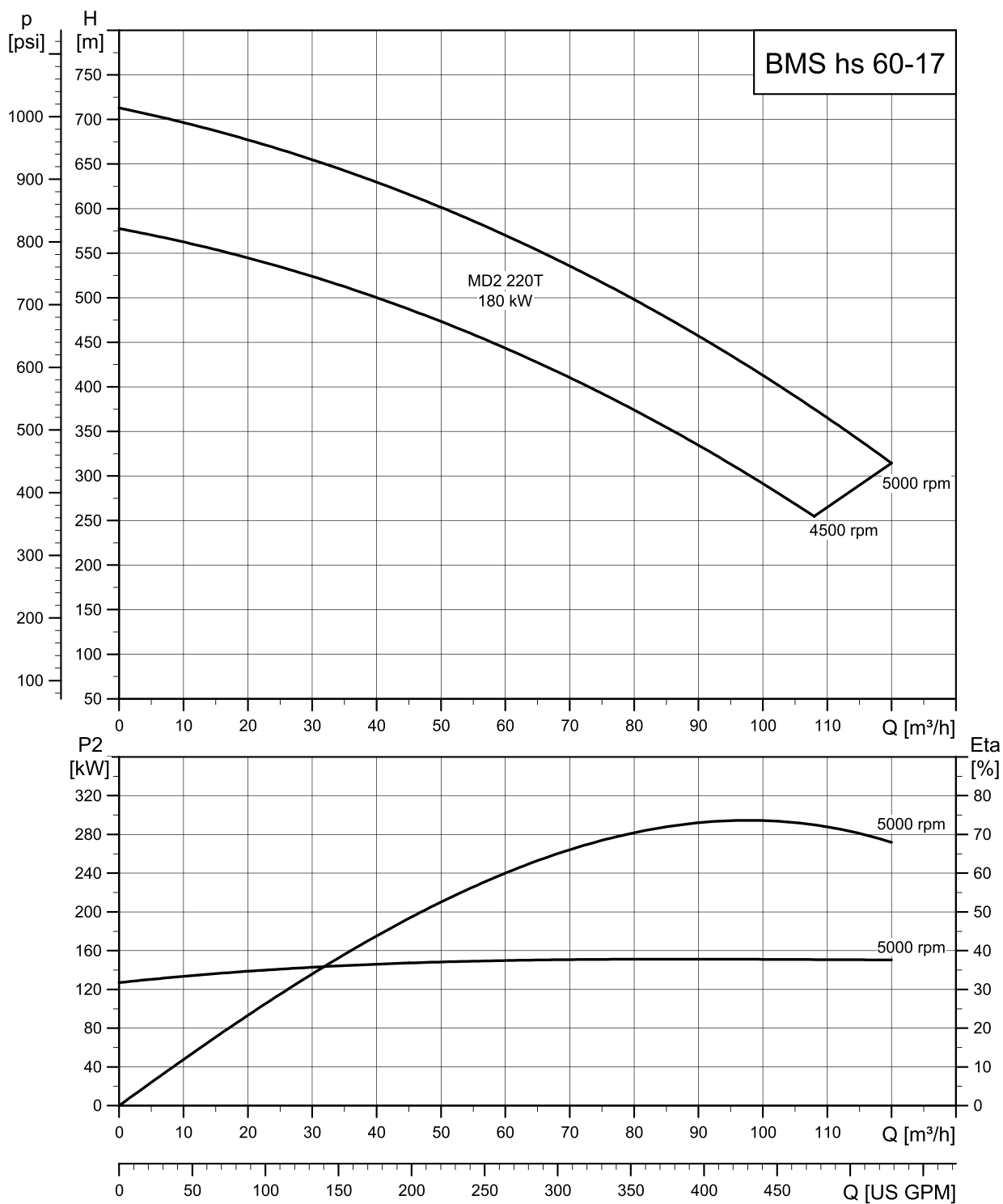
TM05 8237 3913

BMS hs, 46-17



TTM05 8238 39/13

BMS hs, 60-17



TM05 8239 3913

8. 尺寸和重量

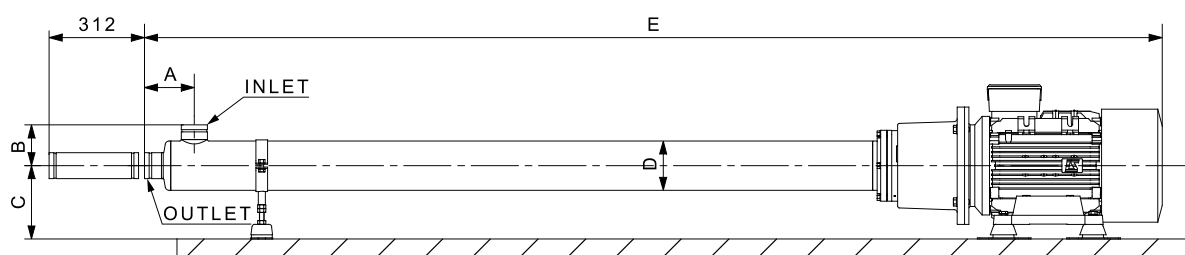
格兰富BMS hs增压模块

BMS hs增压模块类型	产品编号	变频器	功率 P2	最大 速度	无 VFD* 的重量 [m]	总长度** [E]	宽度 [F]	中心 高度 [C]	垂直 入口/出口 [A]	水平 入口/出口 [B]	套筒 直径 [D]
		类型	kW	RPM	[kg]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
BMS 17-22 HS-E-C-P-A	98467174	FX 75T	70	5500	250	2737	400	250	170	139	168.3
	98467175	MD2MS 100T									
	98467176	MD2MS 120T	85	260							
	98467177	MD2MS 150T									
	98467178	FX 75T	70	5000	250						
	98467179	MD2MS 100T									
	98467180	FX 60T	44	4500							
	98467181	FX 75T			52						
BMS 30-26 HS-E-C-P-A	98467182	MD2MS 180T	140	5500	348	3902	450	275			
	98467183	MD2MS 220T	160		485	4097			450		
	98467184	MD2MS 180T	140	5000	348	3902			400	250	
	98467185	MD2MS 120T	100	4500	336						
BMS 46-17 HS-E-C-P-A	98467186	MD2MS 220T	180	5500	454	3522	450	275			
	98467187	MD2MS 180T	140	5000	317	3327			400		
	98467188	MD2MS 220T	160		454	3522			450		
BMS 60-17 HS-E-C-P-A	98467190		180								

* 无变频器时的重量 (MD或FX电机驱动)

** 无维修接口时的长度 (E)

尺寸图



TM05 9244_3613

变频器

类型	尺寸 [mm]			重量 [kg]
	H	W	D	m
FX 60T	1200	600	500	49
FX 75T	1200	600	500	50
MD2MS 100T	1200	480	560	225
MD2MS 120T	1200	480	560	225
MD2MS 150T	1200	480	560	225
MD2MS 180T	1710	480	560	225
MD2MS 220T	1710	480	560	260



维修接口

如果使用了维修接口，请增加312mm的长度。



图16 维修接口

9. 技术数据

BMS hs泵的材料规格

位置 部件	材料	R版本	
		DIN	AISI
4 顶部腔体	不锈钢	1.4539	904L
6 顶部轴承	不锈钢/NBR	1.4539	904L
6b 底部轴承			
7 颈环	NBR/PPS	-	-
8 中间轴承	NBR	-	-
8a 制动环的间隔垫圈	碳/石墨, PTFE	-	904L
8b 制动环	不锈钢	1.4539	904L
9 腔体	不锈钢	1.4539	904L
10 底部泵室, 带制动环	不锈钢	1.4539	904L
11 分裂锥螺母	不锈钢	1.4539	904L
11c 止动环螺母	不锈钢	1.4539	904L
12 分裂锥	不锈钢	1.4539	904L
13 叶轮	不锈钢	1.4539	904L
14 吸入端连接器	不锈钢	1.4539	904L
15 滤网	不锈钢	1.4539	904L
16 轴	不锈钢	1.4462	SAF 2205
17 皮带	不锈钢	1.4539	904L
19 皮带螺母	不锈钢	1.4539	904L
24 联轴器	不锈钢	1.4462	SAF 2205
72 耐磨环	不锈钢	1.4539	904L
73 套管	不锈钢	1.4462	SAF 2205

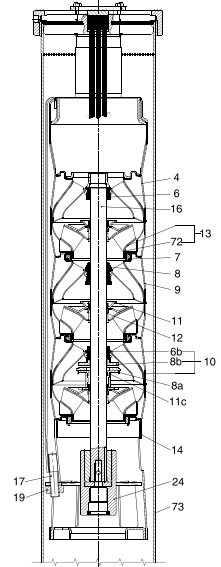


图17 示例, BMS hs

推力轴承体的材料规格

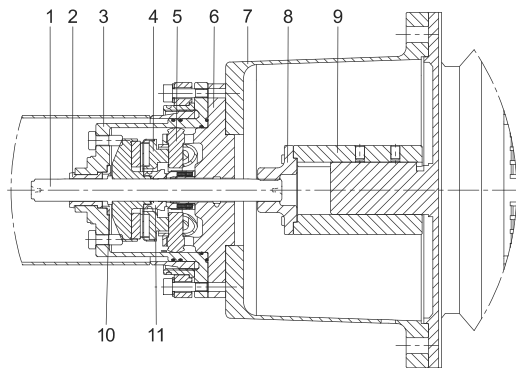
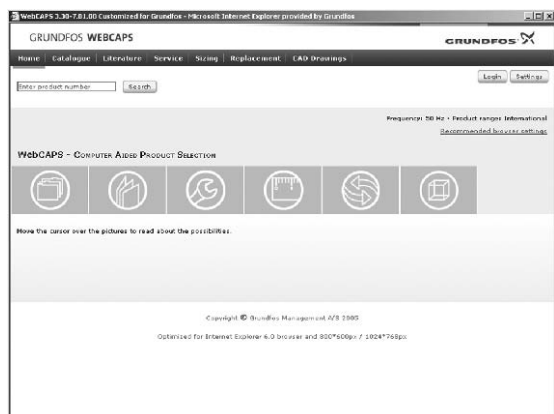


图18 截面图

位置 部件	材料	R版本	
		DIN	AISI
1 轴, 带BMS的推力轴承	不锈钢/陶瓷	1.4462/1.4539	SAF 2205/904L
2 轴承	NBR	-	-
3 轴封外壳	超级双相不锈钢	1.4410	SAF 2507
4 CPL推力轴承	不锈钢/碳	1.4547/1.4462/1.4539	254SMO/SAF 2205/904L
5 销R	超级双相不锈钢	1.4410	SAF 2507
6 轴封外壳	超级双相不锈钢	1.4410	SAF 2507
7 支架, GG-RV	铸铁GG25	0.6025	-
8 BMS联轴器花键	特种钢 Impax Supreme	-	-
9 轴套D55	CK45	CK45	1045
10 止推轴承	Acoflon 214G	-	-
11 轴封roten SGR5	陶瓷/碳化硅	-	-

10. 其它产品信息

WebCAPS

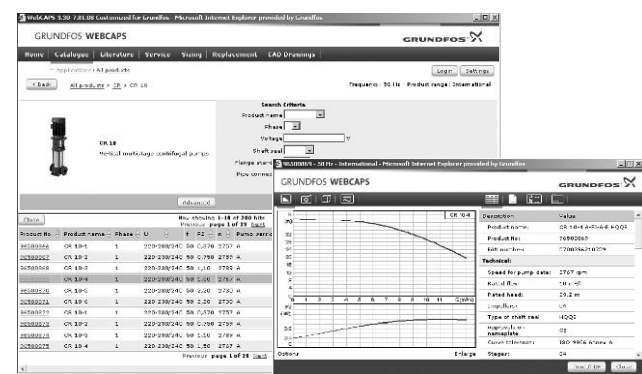


WebCAPS是一种基于网络的电脑辅助产品选择程序，可登陆网站www.grundfos.com获得。

WebCAPS包含超过220000样格兰富产品的详细信息，语言版本超过30种。

在WebCAPS中，所有信息被分为6类：

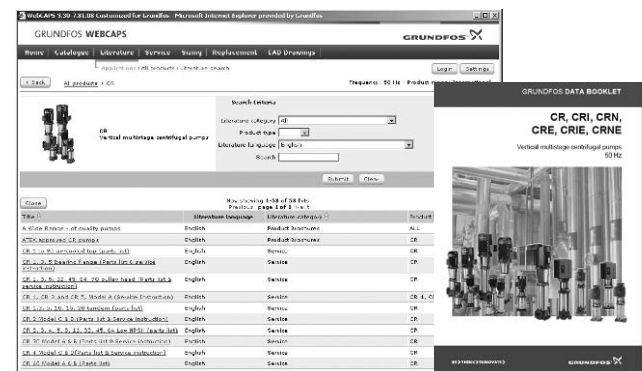
- 产品目录
- 文献
- 维修
- 选型
- 更换
- CAD图纸



产品目录

该部分内容主要为应用领域和泵类型，以及

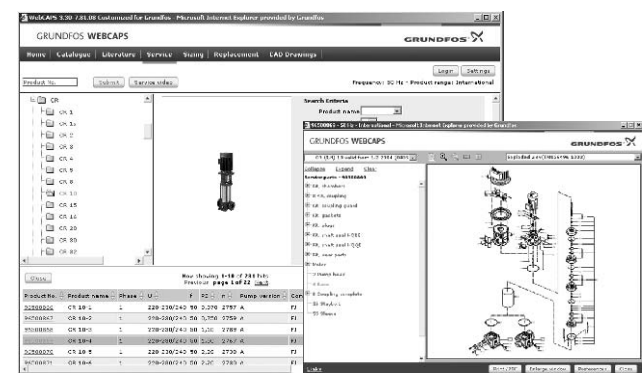
- 技术数据
- 可根据泵取液体密度和粘度进行调节的曲线（QH, Eta, P1, P2等），并可以显示处于运行状态的泵的数量
- 产品照片
- 尺寸图
- 接线图
- 报价文本等



文献

本部分中包含了泵的所有最新文档，如：

- 数据手册
- 安装和操作手册
- 维修文档，如维修包目录和维修包说明
- 快速指南
- 产品手册



维修

本部分包含了便于使用的互动式维修目录。您可以在这里找到有关格兰富现有和已经停产的泵的维修部件。

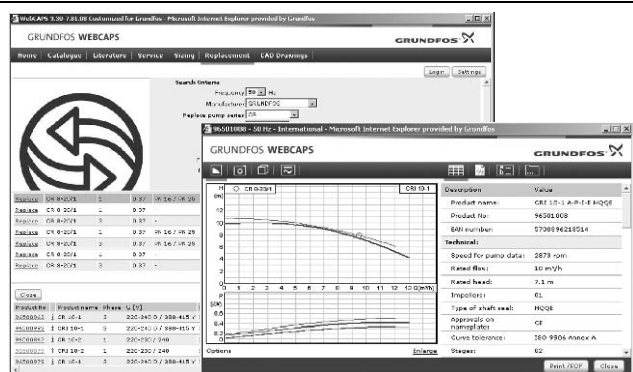
此外，本部分还包含了维修视频，教您如何更换维修部件。



选型

本部分内容以不同的应用领域和安装实例为基础，指导您如何一步步进行泵的选择

- 选择最合适、最高效的泵
- 根据能耗、成本回收期、负荷情况、生命周期成本等进行高级计算
- 通过内置的生命周期成本工具对所选的泵进行分析
- 确定废水应用中的流量速度等。

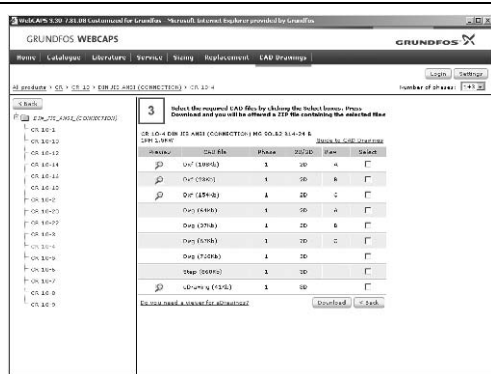


更换

本部分能帮助您对已安装泵的更换数据进行选择和比较，以便您更换更加高效的格兰富泵。

此处包含了各种其他制造商所生产的泵的更换数据。

您可以使用使用便利、逐步递进的向导来比较格兰富泵和您现有的泵。当您选定一台已安装泵之后，向导会向您推荐一些格兰富泵，这些泵能提升您的生产的流畅性和效率。



CAD drawings

您可以在这里下载大部分格兰富泵的二维（2D）和三维（3D）CAD图纸。

以下是能够在WebCAPS中获得的图纸格式：

二维图纸：

- .dxf，线框图
- .dwg，线框图

三维图纸：

- .dwg，线框图（无平面）
- .stp，实体图（有平面）
- .eprt，E-图纸



WinCAPS



图19 WinCAPS DVD

WinCAPS是以Windows为基础电脑辅助产品选择程序，其中包含超过220000样格兰富产品的详细信息，语言版本超过30种。

该程序拥有与WebCAPS相同的特点和功能，适合在没有互联网连接的情况下使用。

WinCAPS程序以DVD的形式提供，每年更新一次。

GO CAPS

专业的移动解决方案，可随身携带！



可在移动终端上使用的CAPS



Subject to alterations.

P/N: 95008129
VERSION: 2013.11

格兰富水泵（上海）有限公司
中国上海市虹桥开发区兴义路 8 号
万都中心 50 层
邮编：200336
电话：+86 21 6122 5222
传真：+86 21 6122 5333
www.grundfos.cn

GRUNDFOS 