

تعليمات إضافية للتركيب والتشغيل والبرمجة



الفئة X hydrovar

محرك مزود بمشغل متغير السرعة مدمج
EXM

الفهرس

1	المقدمة والسلامة	6
1.1	المقدمة	6
1.2	مستويات الخطورة ورموز السلامة	6
1.3	سلامة المستخدم	7
1.4	حماية البيئة	7
2	نقل وتحرك الوحدة وتخزينها	8
2.1	إجراءات وقائية	8
2.2	فحص الوحدة عند التسليم	8
2.3	الرفع باستعمال رافعة	8
2.4	التخزين	9
3	وصف المنتج	10
3.1	الميزات	10
3.2	أسماء القطع	10
3.3	لوحات البيانات	11
4	التركيب	13
4.1	إجراءات وقائية	13
4.2	التركيب الميكانيكي	13
4.2.1	الأوضاع المسموح بها	13
4.2.2	منطقة التركيب	14
4.3	التوصيل الميكانيكي بمضخات Xylem	15
4.3.1	التوصيل بمضخات NSCEK و NSCEX	15
4.3.2	التوصيل بمضخات NSCSK و NSCSX	17
4.3.3	التوصيل بمضخات ESHEx	19
4.3.4	التوصيل بمضخات ESHSX	21
4.3.5	التوصيل مع مضخات LNEEK ، LNEEX ، LNTEX و LNEEK	23
4.3.6	التوصيل مع مضخات LNTSK ، LNTSX ، LNESK و LNESX	25
4.3.7	التوصيل بمضخات SVK و SVX و SVIK و SVIX	27
4.4	التوصيلات الكهربائية	29
4.4.1	المتطلبات	29
4.4.2	التأريض/التوصيل الأرضي	29
4.4.3	إرشادات للوحة التحكم	30
4.4.4	إرشادات المحرك	31
4.5	الوصلات الإضافية	33
4.5.1	أطراف توصيلات الإشارة، hydrovar X+	33

35.....	أطراف توصيلات الإشارة، hydrovar X	4.5.2
37.....	الاستخدام والتشغيل	5
38.....	رصد	6
38.....	لوحة تشغيل hydrovar X+	6.1
39.....	شاشة العرض الرسومي	6.1.1
40.....	قائمة المعلومات، hydrovar X+	6.1.2
40.....	تبدأ الوحدة باستخدام لوحة تشغيل hydrovar X+	6.1.3
40.....	تغيير وضع التشغيل، hydrovar X+	6.1.4
41.....	إعادة ضبط الخطأ، hydrovar X+	6.1.5
41.....	لوحة التشغيل hydrovar X	6.2
43.....	العرض الرئيسي	6.2.1
43.....	قائمة المعلومات، hydrovar X	6.2.2
44.....	تبدأ الوحدة باستخدام لوحة hydrovar X	6.2.3
44.....	تغيير وضع التشغيل، hydrovar X	6.2.4
44.....	إعادة ضبط الخطأ، hydrovar X	6.2.5
44.....	تطبيق Xylem X	6.3
46.....	البرمجة	7
46.....	M01 Home menu	7.1
46.....	S01.0 Application	7.1.1
49.....	S01.1 Sensors	7.1.2
50.....	S01.2 Setpoints	7.1.3
51.....	S01.3 Actual Measured Values	7.1.4
52.....	S01.4 Jog mode	7.1.5
52.....	S01.5 Safety	7.1.6
52.....	M02 Error Log	7.2
52.....	S02.0 Errors	7.2.1
53.....	S02.9 Bitfield	7.2.2
54.....	M03 Pump information	7.3
54.....	S03.0 Actual Measured Values	7.3.1
55.....	S03.1 Counters	7.3.2
55.....	S03.2 Motor	7.3.3
56.....	S03.3 Input/Output Status	7.3.4
56.....	S03.4 Product information	7.3.5
57.....	M04 Pump Control	7.4
57.....	S04.0 Configuration	7.4.1
60.....	S04.1 Setpoints	7.4.2
61.....	S04.2 Regulation	7.4.3

63.....	S04.3 Thresholds	7.4.4
64.....	S04.4 Test Run	7.4.5
64.....	S04.5 Setpoint Shift	7.4.6
65.....	S04.6 Pipe filling	7.4.7
67.....	M05 Input/Output Settings	7.5
67.....	S05.0 Measuring ranges	7.5.1
68.....	S05.1 Analogue inputs	7.5.2
71.....	S05.2 Digital inputs	7.5.3
72.....	S05.3 Analogue output	7.5.4
73.....	S05.4 Digital outputs	7.5.5
73.....	S05.8 Calibrations	7.5.6
75.....	M06 Multipump	7.6
75.....	S06.0 Configuration	7.6.1
75.....	S06.1 Regulation	7.6.2
77.....	M07 Inverter	7.7
77.....	S07.0 Switching Frequency Settings	7.7.1
77.....	S07.1 Skip Speed Function	7.7.2
77.....	S07.2 Motor Heating	7.7.3
78.....	S07.3 Special Functions	7.7.4
78.....	M08 Communication	7.8
78.....	S08.0 Ports	7.8.1
78.....	S08.1 Modbus RTU	7.8.2
79.....	S08.2 Bacnet MS/TP	7.8.3
79.....	S08.3 Wireless Communication	7.8.4
79.....	M09 General Settings	7.9
79.....	S09.0 Localization	7.9.1
80.....	S09.1 Display	7.9.2
80.....	S09.2 Parameters profiles	7.9.3
80.....	S09.3 Factory Settings	7.9.4
81.....	S09.4 Security	7.9.5
81.....	S09.5 Cloning	7.9.6
82.....	Modbus RTU	8
82.....	الاتصال	8.1
82.....	النقل	8.2
82.....	حماية البيانات	8.3
82.....	أوضاع نقل البروتوكول	8.4
83.....	رموز الوظائف المدعومة	8.5

83.....	مثال 1	8.5.1
84.....	مثال 2	8.5.2
85.....	التوصيلات وإدارة البيانات، Modbus RTU	8.6
86.....	قائمة السجلات	8.7
99.....	BACnet MS/TP	9
99.....	بيان الامتثال لتنفيذ البروتوكول (PICS)	9.1
102.....	جهاز BACnet ومعرف جسم جهاز BACnet	9.2
102.....	التوصيلات وإدارة البيانات، BACnet MS/TP	9.3
103.....	جدول سلاسل BACnet	9.4
103.....	جدول المدخلات التماثلية BACnet	9.5
109.....	جدول قيم BACnet التماثلية	9.6
117.....	الصيانة	10
117.....	إجراءات وقائية	10.1
118.....	استبدال مشغل HVX أو HVX+	10.2
118.....	استبدال مقاس B و C	10.2.1
119.....	الاستبدال بالحجم D	10.2.2
120.....	فترات طويلة من عدم التشغيل	10.3
120.....	تحديد قطع الغيار	10.4
121.....	حل المشكلات	11
121.....	إجراءات وقائية	11.1
122.....	قائمة الإنذارات	11.2
123.....	قائمة الأخطاء	11.3
125.....	المواصفات	12
125.....	بيئة التشغيل	12.1
125.....	الخصائص الفنية	12.2
126.....	التوافق الكهرومغناطيسي (EMC)	12.3
126.....	توافق خصائص تردد الراديو	12.4
128.....	المطابقات والاعتمادات الأخرى	12.5
128.....	خصائص المدخلات والمخرجات	12.6
128.....	بطارية ليثيوم	12.7
128.....	خطر مجالات مغناطيسية	12.8
129.....	ضغط الضوضاء (EN 60034-9، CLC/TS 60034-25)	12.9
130.....	التخلص من المضخة	13
130.....	إجراءات وقائية	13.1
131.....	إعلانات المطابقة	14
133.....	الضمان	15

1 المقدمة والسلامة

1.1 المقدمة

الغرض من هذا الدليل

يُعد هذا الدليل مكماً للدليل المرفق مع المنتج ولا يحل محله. ويوفر المعلومات الخاصة بكيفية القيام بالعمليات التالية بطريقة صحيحة:

- التركيب
- التشغيل
- البرمجة.

المصطلحات المستخدمة في الدليل

- hydrovar X: محرك من نوع EXM مزود بمشغل من نوع HVX
- hydrovar X+: محرك من نوع EXM مزود بمشغل من نوع HVX+

إرشادات إضافية

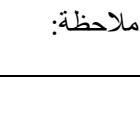
تنطبق الإرشادات والتحذيرات الواردة في هذا الدليل على الوحدة القياسية كما هو موضح في وثائق البيع. بعض الإصدارات الخاصة من المضخات قد تأتي معها كتيبات إرشادات إضافية. بالنسبة للحالات غير المذكورة في هذا الدليل أو في وثائق البيع، يُرجى الاتصال بشركة Xylem أو بالموزع المعتمد.

1.2 مستويات الخطورة ورموز السلامة

يجب على المستخدم، قبل استعمال هذه الوحدة، أن يقرأ إرشادات تحذيرات الخطر ويفهمها ويلتزم بها لتجنب التعرض للمخاطر التالية:

- الإصابات والمخاطر الصحية
- إلحاق ضرر بالآلة
- خلل في تشغيل الوحدة

مستويات الخطورة

الدلالة	مستوى الخطر
يحدد وضع فيه خطورة، إذا لم يتم تجنبه يسبب إصابات خطيرة، أو حتى الموت.	خطر: 
يحدد وضع فيه خطورة، إذا لم يتم تجنبه قد يسبب إصابات خطيرة، أو حتى الموت.	تحذير: 
يحدد وضع فيه خطورة، إذا لم يتم تجنبه قد يسبب إصابات بسيطة أو متوسطة.	تنبيه: 
يحدد وضع، إذا لم يتم تجنبه قد يسبب ضرر بالملكات ولكن ليس للأشخاص.	ملاحظة: 

الوصف	الرمز
خطر كهربائي	
خطر سطح ساخن	
خطر الأجواء القابلة للانفجار	
خطر إشعاع مؤين	
خطر مغناطيسي	

1.3 سلامة المستخدم

يجب الامتثال الصارم بلوائح الصحة والسلامة السارية.

المستخدمون المؤهلون

يقتصر تركيب الوحدة وتشغيلها وصيانتها واستكشاف الأخطاء وإصلاحها على الموظفين المؤهلين فقط. المستخدمون المؤهلون هم أشخاص يمكنهم التعرف على المخاطر وتجنب الأذى في أثناء تركيب واستخدام وصيانة وتحديد أعطال الوحدة وإصلاحها.

معدات الحماية الشخصية

في أثناء المناولة والتركيب والتشغيل والصيانة واستكشاف الأعطال وإصلاحها، استخدم معدات الحماية الشخصية حسب الحاجة. تشمل الأمثلة على معدات الحماية الشخصية، على سبيل المثال لا الحصر، الخوذة والقفازات وأحذية الحماية.

المواقع المعرضة لإشعاعات مؤينة

تحذير: خطر إشعاع مؤين

إذا تعرضت الوحدة للإشعاعات المؤينة، نفذ تدابير السلامة اللازمة لحماية الناس. في حالة الحاجة إلى إرسال الوحدة، أبلغ شركة النقل والمتلقي وفقاً لذلك، بحيث يمكن اتخاذ تدابير السلامة المناسبة.



1.4 حماية البيئة

التخلص من المنتج وعلمة التغليف

التزم باللوائح المعمول بها في مسألة فرز النفايات وكيفية التخلص منها.

2 نقل وتحرك الوحدة وتخزينها

2.1 إجراءات وقائية

قبل الشروع في أي عمل، تأكد من قراءة وفهم جميع تعليمات السلامة الواردة في المقدمة والسلامة.

تنبيه: المخاطر الناجمة عن المناولة اليدوية للحمل
يجب أن يكون التعامل ونقل الوحدة متمشيًا مع اللوائح السارية بشأن "التعامل اليدوي مع الأحمال"، لتجنب الأوضاع السلبية المسببة لمخاطر إصابة العمود الفقري.

تحذير: خطر التعرض للإصابة بالجروح والسحق
ارتدي دائمًا أدوات الوقاية الشخصية.



2.2 فحص الوحدة عند التسليم

فحص العبوة

1. تحقق من أن الكمية والأوصاف وكود المنتج تتطابق مع أمر الشراء.
 2. تحقق من العبوة والتغليف للكشف عن أي ضرر أو مكونات مفقودة.
 3. في حالة الأضرار التي يمكن اكتشافها فوراً أو الأجزاء المفقودة:
 - أفل البضائع مع التحفظ، مع الإشارة إلى ما تم اكتشافه من عيوب على وثيقة النقل، أو
 - أرفض البضاعة، مع الإشارة إلى السبب في وثيقة النقل.
- في كلتا الحالتين، اتصل فوراً بشركة Xylem أو الموزع المعتمد الذي تم شراء المنتج منه.

أخرج الوحدة من علبة تغليفها ثم افحصها

1. أزل التغليف.
2. تأكد من فرز جميع مواد التعبئة والتغليف حسب اللوائح المعمول بها.
3. حرر الوحدة من تغليفها عبر إزالة البراغي و/أو قطع أربطة التحزيم إذا كانت مثبتة.
4. تحقق من سلامة الوحدة ومن وجود جميع مكوناتها ومحركاتها التشغيلية.
5. في حالة تلف أو مكونات مفقودة، اتصل فوراً بشركة Xylem أو الموزع المعتمد.

2.3 الرفع باستعمال رافعة

تحذير: خطر التعرض للسحق

- استخدم الحبال أو الخطافات أو الأربطة أو قضبان الرافعات أو العروات التي تتوافق مع اللوائح الحالية والمناسبة للاستخدام المحدد.
- لا تستخدم المسامير ذات العروة المثبتة في المحرك إلا لرفع المحرك نفسه.



1. اربط الحبال بالمسامير ذات العروة المثبتة في المحرك.
2. ثبت الحبال بالرافعة.
3. ارفع الرافعة وشد الحبال بدون رفع الوحدة.
4. ارفع وحرك الوحدة ببطء، مع الإمساك بعمود المحرك بإحدى يديك لموازنة الحمل.
5. ضع الوحدة ببطء.
6. حرر الحبال من المسامير ذات العروة.

يوضح الشكل كيفية رفع الوحدة.



2.4 التخزين

تخزين الوحدة المغلفة

يجب تخزين الوحدة:

- في مكان مغطى وجاف
- بعيد عن مصادر الحرارة
- محمي من الأوساخ
- محمي من الاهتزازات
- في درجة حرارة محيطية بين 40- درجة مئوية وحتى +70 درجة مئوية (40- درجة فهرنهايت وحتى 158 درجة فهرنهايت)، والرطوبة النسبية القصوى بين 90% عند درجة حرارة 30 (86 درجة فهرنهايت).

ملاحظة:

- لا تضع أية أحمال ثقيلة على الوحدة.
- اعمل على حماية الوحدة من الاصطدام.

تخزين الوحدة لمدة طويلة

اتبع نفس إرشادات تخزين العلبة الجديدة في علبة تغليفها.
للمزيد من المعلومات حول التخزين لمدة طويلة، اتصل بشركة مبيعات Xylem أو الموزع المعتمد.

3 وصف المنتج

3.1 الميزات

- المنتج عبارة عن محرك عالي الكفاءة متزامن المقاومة معزز بمغناطيس دائم، ومزود بمشغل إلكتروني متغير السرعة مدمج HVX أو HVX+.
- يمكن توفير المنتج بالتكوينات التالية:
- مُجمّع مسبقاً مع مضخة متكاملة
- كقطعة غيار متوافقة لمحرك EXM من نفس النوع
- كعنصر مخصص يتصل بمضخة Xylem: في هذه الحالة، يشكل التجميع بأكمله منتجاً جديداً، ويتحمل الطرف الذي يتولى عملية التجميع المسؤولية القانونية الكاملة من جميع النواحي.

الاستخدام المحدد للمضخة

منتج مخصص للاستخدام للأغراض أو المشاريع التجارية أو الحرفية أو المهنية التي تتطلب تشغيل مضخات Xylem الكهربائية السطحية، حيث يكون من الضروري تغيير الأداء بناءً على المتطلبات.

الترزم دائماً بحدود التشغيل الواردة في المواصفات.

خطر: خطر الأجواء المحتملة الانفجار

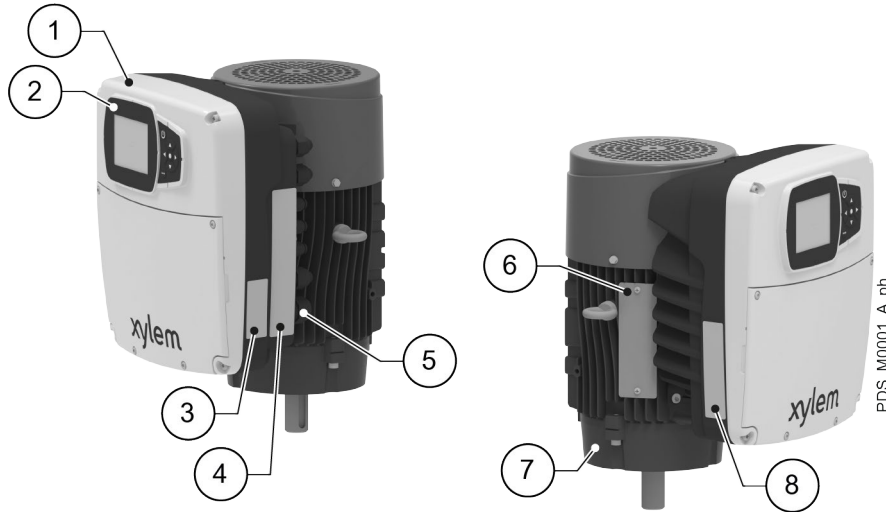
يُحظر بدء تشغيل الوحدة في الأماكن المعرضة لاحتمالية الانفجار أو التي بها غبار قابل للاشتعال.



الاستخدام الخطأ

- لا يتضمن نطاق الاستخدام المقصود مشغلات المضخات الكهربائية ذات الأنواع المختلفة و/أو الشركات المُصنّعة وكذلك المعدات أو الأجهزة
- استخدام محرك EXM كبديل لمحرك غير متزامن تقليدي لمضخة كهربائية.

3.2 أسماء القطع



1. محرك HVX أو HVX+
2. لوحة التشغيل
3. ملصق اعتماد مشغل HVX أو HVX+ معدات الراديو
4. ملصق تحذير مشغل HVX أو HVX+
5. مدخلات التغذية بالطاقة وكابل الإشارة
6. لوحة بيانات تجميع محرك EXM
7. محرك EXM
8. لوحة بيانات المشغل

3.3 لوحات البيانات

لوحة بيانات تجميع محرك EXM

The diagram shows a motor data plate with the following fields and callouts:

- 1: QR code
- 2: Type
- 3: Code
- 4: S/N
- 5: Vn, fn, I4/4, PF
- 6: V, Hz, A
- 7: P, kW, HP, n, rpm
- 8: IE5 - IES2 (IEC 61800-9-2)
- 9: PDS Eff. 400V, 4/4
- 10: Ins. Cl. 155 (F), DV155-J, Tamb.
- 11: S1 - Continuous, SF
- 12: IP, ENC, kg
- 13: Branch fuse max. A
- 14: TGT/95

PDS_M0003_A.ot

1. الطراز
2. القيم الاسمية للخارج
3. كود التعريف بالوحدة
4. العلامات التجارية
5. الرقم المسلسل
6. كفاءة الوحدة عند الحمل الكامل
7. القيم الاسمية للداخل
8. درجة الحماية IP
9. نوع الجسم الخارجي (NEMA)
10. كتلة الوحدة
11. نطاق درجة حرارة الغرفة
12. طراز المحمل
13. عامل الخدمة
14. الحد الأقصى لسعة الصمامات الواقية

كود التعريف بالوحدة

The diagram shows the identification code: **E X M 1 3 2 B 1 4 S 3 / 4 . 1 1 0 C H 2**

Callouts point to the following characters:

- 1: E
- 2: X
- 3: M
- 4: 1
- 5: 3
- 6: 2
- 7: B
- 8: 1
- 9: 4
- 10: S
- 11: 3
- 12: /
- 13: 4

PDS_M0004_A.sc

1. اسم الفئة
2. محور طوله 90 أو 112 أو 132 أو 160 أو 180 ملم
3. فلانجة من نوع B3 أو B5 أو B14 أو HM أو CEA أو CA
4. مفتاح من نوع SV أو HA أو HB أو [] عادي
5. عمود إضافي خاص من نوع S1 أو S2 أو S3 أو S4 أو [] عادي
6. جهد مصدر الطاقة 3 × 208 فولت، ...، 240 فولت [03] أو 3 × 380 فولت، ...، 480 فولت [04]
7. قدرة المحرك الاسمية ك وات 10×
8. طراز بحجم B أو C أو D
9. مشغل hydrovar X [S] أو hydrovar X+ [H]
10. نطاق السرعة عند القدرة المقدرة 3000 إلى 4000 دقيقة⁻¹ أو 3600 إلى 4000 دقيقة⁻¹ [2] أو 1500 إلى 2000 دقيقة⁻¹ [4]
11. مشغل قياسي [] أو بدون فلانتر [W]
12. محرك ذو قاعدة [F] أو بدون قاعدة []
13. محرك قياسي [] أو محرك كبير الحجم [R]

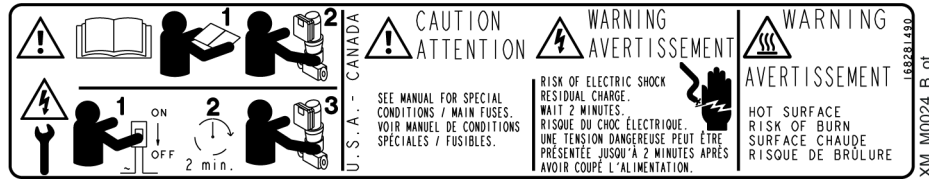
لوحة بيانات مشغل HVX أو HVX+

The diagram shows a rectangular data plate with the following fields and callouts:

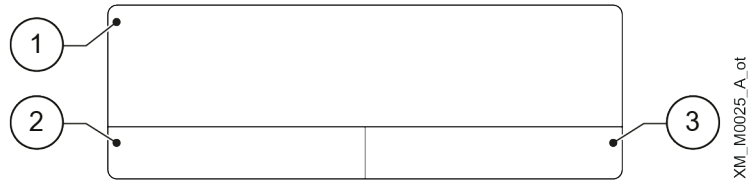
- 1: Type: (pointing to the top left)
- 2: Code: (pointing to the top center)
- 3: S/N: (pointing to the top right)
- 4: Input section containing V, f, and I1max fields.
- 5: Output section containing V, f, fsw, and I2max fields.
- 6: Tamb: (pointing to the bottom left)
- Use in Pollution degree 2 Environment (text at the bottom center)
- QR code (bottom right)
- XM_M0022_A_ot (vertical text on the far right)

1. الطراز
2. الحدود التشغيلية للداخل
3. كود التعريف بالوحدة
4. الحدود التشغيلية للخارج
5. الرقم المسلسل
6. نطاق درجة حرارة الغرفة

ملصق تحذير مشغل HVX أو HVX+



ملصق اعتماد مشغل HVX أو HVX+ معدات الراديو



1. الولايات المتحدة الأمريكية
2. كندا
3. الدول الأخرى

4 التركيب

4.1 إجراءات وقائية

قبل الشروع في أي عمل، تأكد من قراءة وفهم جميع تعليمات السلامة الواردة في المقدمة والسلامة.

خطر: خطر كهربائي

قبل البدء في العمل، تحقق من فصل التيار الكهربائي وعزله عن لوحة التحكم ودائرة التحكم الإضافية، لتجنب إعادة تشغيل الوحدة عن غير قصد.



تحذير: المخاطر الفيزيائية والحرارية

- ارتدي دائماً أدوات الوقاية الشخصية.
- استخدم دائماً أدوات العمل المناسبة.



ملاحظة

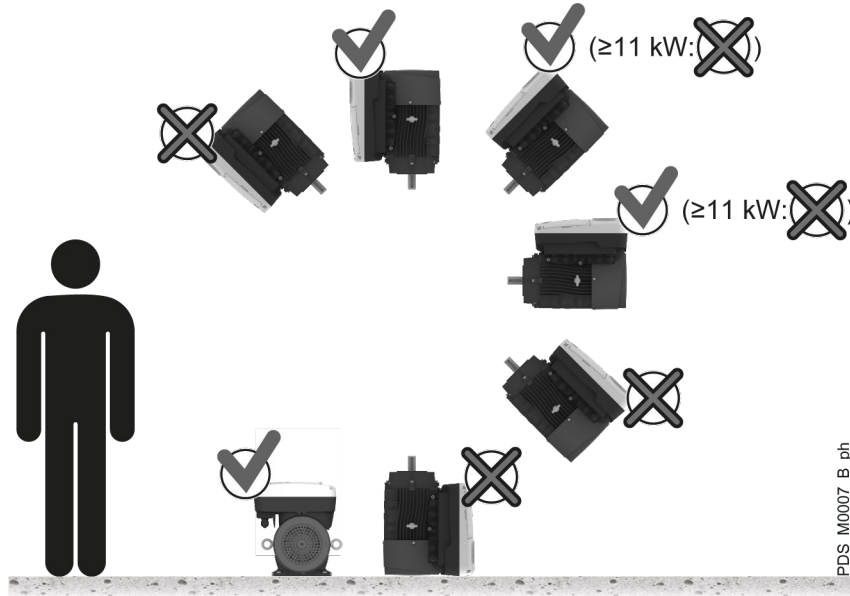
لا يتم توفير محرك EXM لطرازات المضخة التالية:

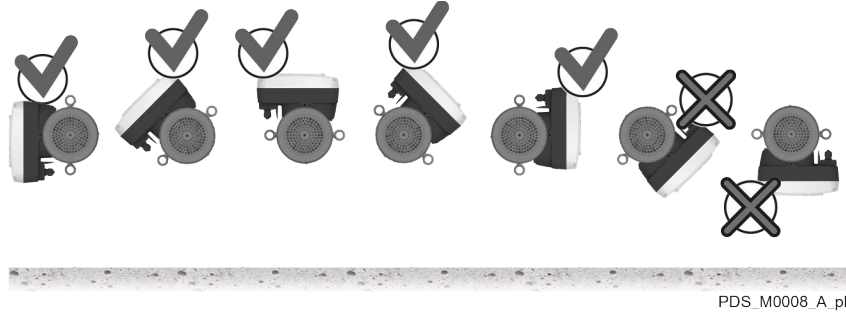
- HMK / HMX
- ...E...SVI 22...1

4.2 التركيب الميكانيكي

4.2.1 الأوضاع المسموح بها

توضح الصور الأوضاع المسموح بها للمشغل فقط: راجع أيضاً الأوضاع المسموح بها في دليل المضخة الإلكترونية. اتصل بشركة Xylem أو الموزع المعتمد لأوضاع أخرى.





PDS_M0008_A_ph

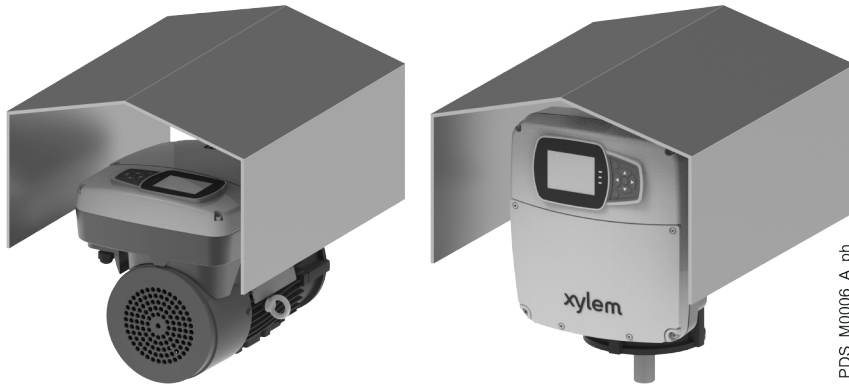
4.2.2 منطقة التركيب

1. اتبع الإرشادات بقسم بيئة التشغيل بصفحة 125.

ملاحظة:

إذا تجاوزت الرطوبة الحدود المذكورة، اتصل بشركة Xylem أو الموزع المعتمد.

2. ضع الوحدة في مكان مرتفع عن الأرض.
3. تحقق من عدم وجود تسربات يمكنها أن تتسبب في غمر مكان التركيب بالمياه أو غمر الوحدة نفسها.
4. في حالة التركيب بالخارج، تأكد من توفر الحماية المناسبة للوحدة ضد أشعة الشمس المباشرة أو الأمطار أو الثلوج باستخدام غطاء مناسب.



PDS_M0006_A_ph

خلوص الأمان بين الجدار والأسطح الخارجية للوحدة

- لضمان تهوية ملائمة: ≤ 100 مم (4 بوصات)
- للسماح بفحص وإخراج المحرك: ≤ 300 مم (12 بوصة)
- إذا كان الحيز المتاح أقل من ذلك، يُرجى الرجوع إلى الوثائق الفنية للمضخة الكهربائية.

البيئات المعرضة للتكاثف

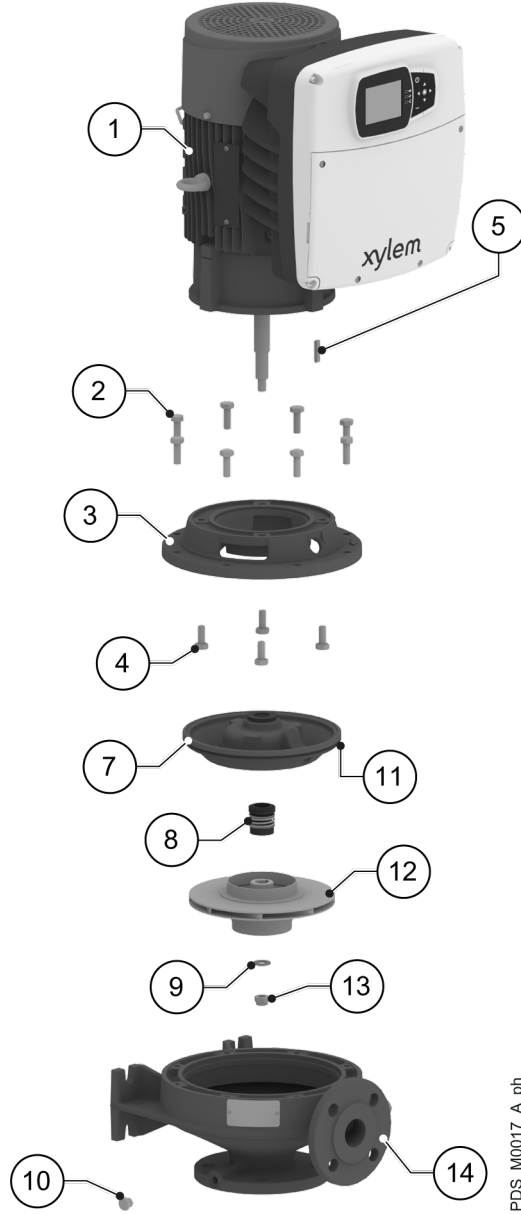
في الظروف البيئية المعرضة للتكاثف، قم بتفعيل وضع التسخين التلقائي للمحرك. لمزيد من التفاصيل، انظر S07.2 Motor Heating.

4.3 التوصيل الميكانيكي بمضخات Xylem

التوصيل الميكانيكي لوحدة hydrovar X أو وحدة hydrovar X+ بمضخات من كتالوج Xylem.

4.3.1 التوصيل بمضخات NSCEX و NSCEK

1. وحدة hydrovar X أو hydrovar X+
2. مسامير تثبيت هيكل المضخة
3. محول محرك المضخة
4. مسامير تثبيت محول محرك المضخة
5. لسان الدافعة
6. -
7. مكان تثبيت مانع التسرب
8. مانع التسرب الميكانيكي
9. وردة
10. سداة التصريف
11. أورينج
12. الدافعة
13. صمولة غلق الدافعة
14. هيكل المضخة



الإجراءات الأولية

1. أغلق صمامات الشفط والتفريغ.
2. أفرغ الوحدة عبر إزالة سداة التصريف.

تفكيك الوحدة

1. قم بفك هيكل المضخة عن طريق فك مسامير التثبيت.
2. أوقف تشغيل المحرك.
3. قم بفك صامولة الدافعة وإزالة الحلقة.
4. أزل الدافعة والمفتاح.
5. أزل مانع التسرب الميكانيكي بعناية بمساعدة العتلة.
6. أزل مبيت مانع التسرب.
7. أزل محول محرك المضخة عن طريق فك المسامير.

تجميع وحدة جديدة

1. قم بتركيب محول محرك المضخة بالمحرك.
عزم ربط المسامير المطلوب:

 - M8 ← 15 نيوتن متر (133 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.
 - M10 ← 32 نيوتن متر (283 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.
 - M12 ← 45 نيوتن متر (398 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.

2. قم بتركيب مبيت مانع التسرب على الشفة، مع التأكد من وضع الحلقة الدائرية بشكل صحيح.
3. قم بتشحيم مانع التسرب الميكانيكي بالكحول.
4. ضع مانع التسرب الميكانيكي بعناية على العمود.
5. ضع المفتاح وضع الدافعة على العمود.
6. أدخل الحلقة وأحكم ربط الصامولة.
عزم الغلق (التقريب):

 - 7/16 بوصات - 20UNF ← 25 نيوتن متر (221 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.
 - M12 ← 45 نيوتن متر (398 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.
 - M16 ← 110 نيوتن متر (974 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.

7. قم بتركيب مجموعة المحرك على هيكل المضخة.
عزم ربط المسامير المطلوب:

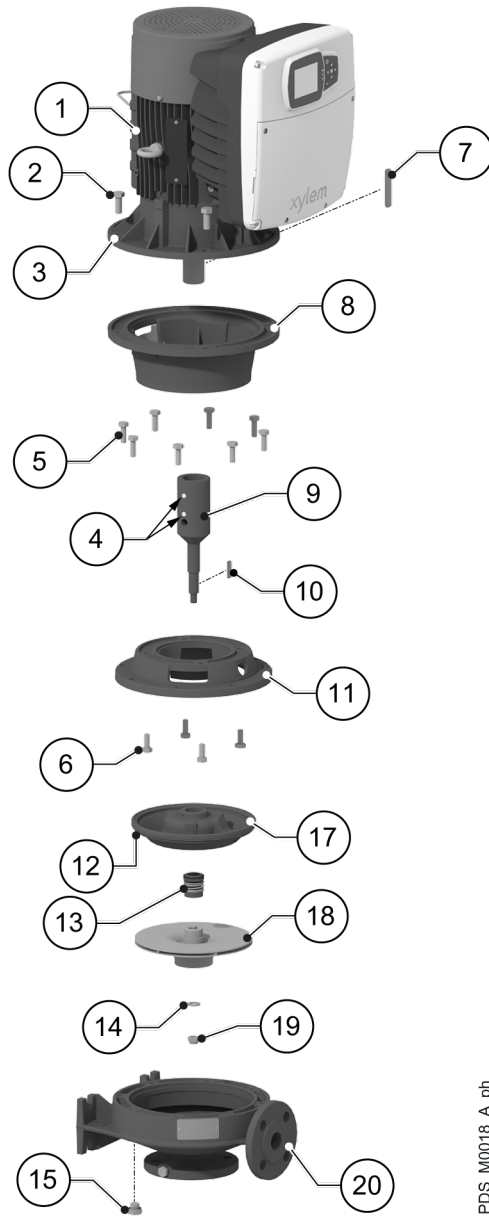
 - M10X25 ← 32 نيوتن متر (283 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.
 - M10X30 و M10X35 ← 40 نيوتن متر (354 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.
 - M12 ← 70 نيوتن متر (620 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.

العمليات النهائية

1. اربط سدادة التصريف.
- عزم الغلق (التقريب): 40 نيوتن متر (354 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 25\%$.
2. قم بتحضير المضخة الكهربائية قبل تشغيلها. انظر دليل المضخة الكهربائية.

4.3.2 التوصيل بمضخات NSCSX و NSCSK

1. وحدة hydrovar X أو hydrovar X+
2. مسامير تثبيت شفة المحرك بالمحول
3. شفة المحرك
4. مسامير قفل الاقتران عديمة الرأس
5. مسامير تثبيت هيكل المضخة
6. مسامير تثبيت محول محرك المضخة
7. مفتاح عمود دوران المحرك
8. محول جانب المحرك
9. قارنة صلبة
10. لسان الدافعة
11. محول جانب المضخة
12. أورينج
13. مانع التسرب الميكانيكي
14. وردة
15. سدادة التصريف
16. -
17. مكان تثبيت مانع التسرب
18. الدافعة
19. صمولة غلق الدافعة
20. هيكل المضخة



PDS_M0018_A_ph

الإجراءات الأولية

1. أغلق صمامات الشفط والتفريغ.
2. أفرغ الوحدة عبر إزالة سدادة التصريف.

تفكيك الوحدة

1. قم بفك هيكل المضخة عن طريق فك مسامير التثبيت.
2. أوقف تشغيل المحرك.
3. قم بفك صامولة الدافعة وإزالة الحلقة.
4. أزل الدافعة والمفتاح.
5. أزل مانع التسرب الميكانيكي بعناية بمساعدة العتلة.
6. أزل مبيت مانع التسرب.
7. أزل الشفة بإزالة المسامير.
8. قم بفك أحد المسامير التي تثبت الحافة بالمحول جزئياً وفك المسامير الأخرى بالكامل.
9. أزل المحول عن طريق طرق رأس المسمار المفكوك جزئياً برفق بالمطرقة.
10. قم بفك المسمار بالكامل.
11. قم بفك المسامير عديمة الرأس للقارنة.
12. اسحب القارنة باستخدام أداة الاستخراج.

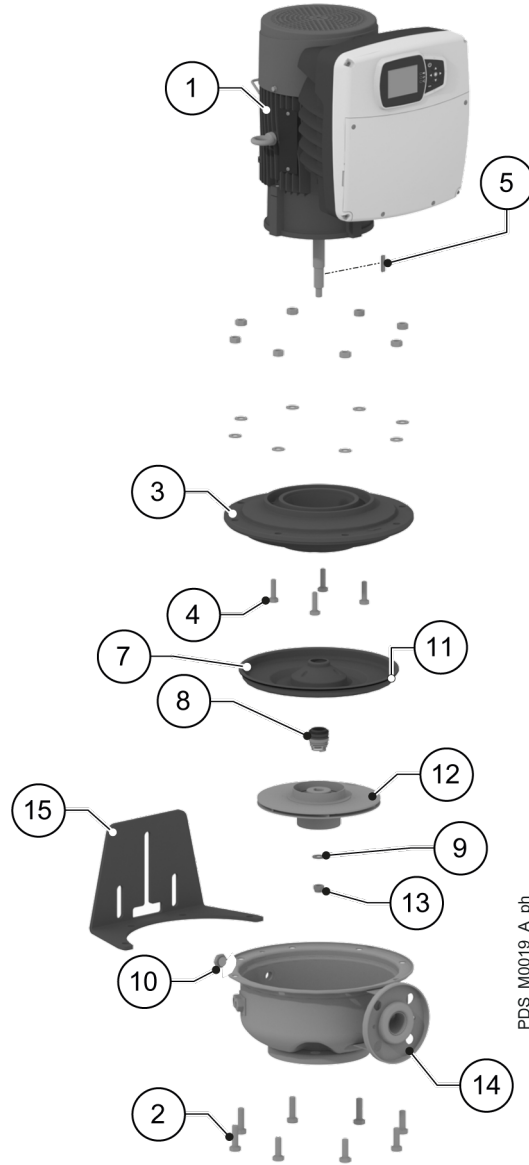
تجميع وحدة جديدة

1. ضع المفتاح وأدخل القارنة إلى العمود.
2. قم بتثبيت القارنة بإحكام ربط المسامير.
3. عزم الغلق (التقريب): 13 نيوتن متر (115 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.
3. قم بتركيب محول جانب المحرك على شفة المحرك.
- عزم ربط المسمار الملولب:
- M10 ← 32 نيوتن متر (283 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$
- M12 ← 45 نيوتن متر (398 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$
- M16 ← 110 نيوتن متر (974 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.
4. قم بتركيب محول جانب المضخة على محول جانب المحرك.
- عزم ربط المسمار الملولب:
- M8 ← 15 نيوتن متر (133 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.
- M10 ← 32 نيوتن متر (283 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.
5. قم بتركيب مبيت مانع التسرب على المحول، مع التأكد من وضع الحلقة الدائرية بشكل صحيح.
- عزم الغلق (التقريب): 20 نيوتن متر (177 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 25\%$.
6. قم بتشحيم مانع التسرب الميكانيكي بالكحول.
7. ضع مانع التسرب الميكانيكي بعناية على العمود.
8. ضع المفتاح وضع الدافعة على العمود.
9. أدخل الحلقة وأحكم ربط الصامولة.
- عزم الغلق (التقريب):
- 7/16 بوصات - 20UNF → 25 نيوتن متر (221 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$
- M12 ← 45 نيوتن متر (398 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$
- M16 ← 110 نيوتن متر (974 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.
10. قم بتركيب مجموعة المحرك على هيكل المضخة.
- عزم ربط المسامير الملولب:
- M10 ← 40 نيوتن متر (354 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$
- M12 ← 70 نيوتن متر (620 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.
11. اربط سدادة التصريف.
- عزم الغلق (التقريب): 40 نيوتن متر (354 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 25\%$.

العمليات النهائية

1. اربط سدادة التصريف.
- عزم الغلق (التقريب): 40 نيوتن متر (354 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 25\%$.
2. قم بتحضير المضخة الكهربائية قبل تشغيلها. انظر دليل المضخة الكهربائية.

1. وحدة hydrovar X أو hydrovar X+
2. مسامير تثبيت هيكل المضخة
3. محول محرك المضخة شفة المضخة
4. مسامير تثبيت محول شفة محرك المضخة
5. لسان الدافعة
6. -
7. مكان تثبيت مانع التسرب
8. مانع التسرب الميكانيكي
9. وردة
10. سدادة التصريف
11. أورينج
12. الدافعة
13. صمولة غلق الدافعة
14. هيكل المضخة
15. القدم



الإجراءات الأولية

1. أغلق صمامات الشفط والتفريغ.
2. أفرغ الوحدة عبر إزالة سدادة التصريف.

تفكيك الوحدة

1. قم بفك هيكل المضخة عن طريق فك مسامير التثبيت.
2. أوقف تشغيل المحرك.
3. قم بفك صامولة الدافعة وإزالة الحلقة.
4. أزل الدافعة والمفتاح.
5. أزل مانع التسرب الميكانيكي بعناية بمساعدة العتلة.
6. أزل مبيت مانع التسرب.
7. قم بفك المسامير لإزالة محول محرك المضخة.

تجميع وحدة جديدة

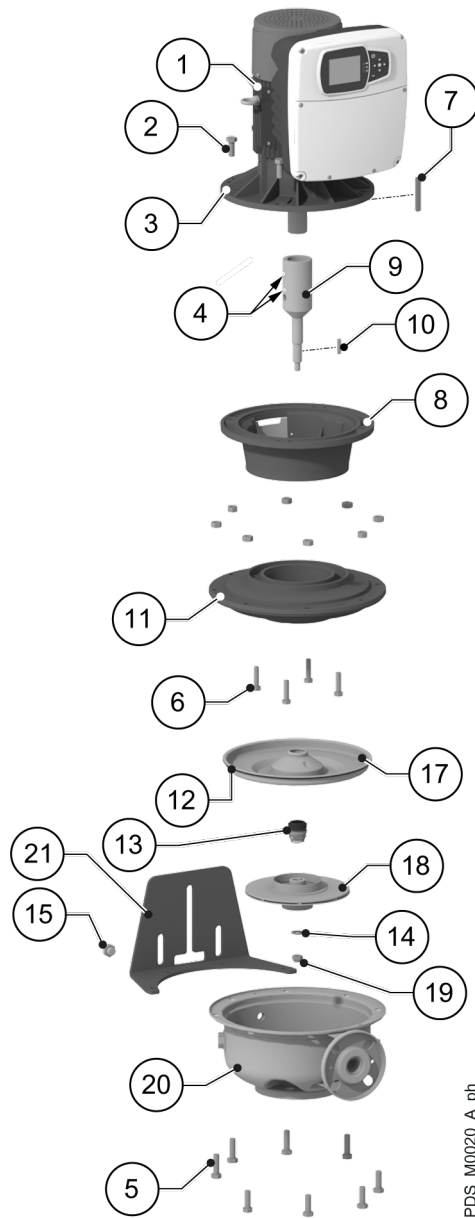
1. قم بتركيب محول محرك المضخة بالمحرك.
عزم ربط المسامير المطلوب:
 - M8 ← 15 نيوتن متر (133 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.
 - M10 ← 32 نيوتن متر (283 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.
 - M12 ← 45 نيوتن متر (398 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.
2. قم بتركيب مُبَيِّت مانع التسرب على محول محرك المضخة، مع التأكد من وضع الحلقة الدائرية بشكل صحيح.
3. قم بتشحيم مانع التسرب الميكانيكي بالكحول.
4. ضع مانع التسرب الميكانيكي بعناية على العمود.
5. ضع المفتاح وضع الدافعة على العمود.
6. أدخل الحلقة وأحكام ربط الصامولة.
عزم الغلق (التقريب):
 - 7/16 بوصات - 20UNF ← 25 نيوتن متر (221 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.
 - M12 ← 45 نيوتن متر (398 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.
 - M16 ← 110 نيوتن متر (974 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.
7. قم بتركيب مجموعة المحرك على هيكل المضخة.
عزم ربط المسامير المطلوب:
 - M10X25 ← 32 نيوتن متر (283 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.
 - M10X30 و M10X35 ← 40 نيوتن متر (354 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.
 - M12 ← 70 نيوتن متر (620 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.
8. اربط سدادة التصريف.
عزم الغلق (التقريب): 40 نيوتن متر (354 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 25\%$.

العمليات النهائية

1. اربط سدادة التصريف.
عزم الغلق (التقريب): 40 نيوتن متر (354 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 25\%$.
2. قم بتحضير المضخة الكهربائية قبل تشغيلها. انظر دليل المضخة الكهربائية.

4.3.4 التوصيل بمضخات ESHSX

1. وحدة hydrovar X+ أو hydrovar X
2. مسامير تثبيت الشفة بالمحول
3. شفة المحرك
4. مسامير قفل الاقتران عديمة الرأس
5. مسامير تثبيت هيكل المضخة
6. براغي تثبيت الشفة
7. مفتاح عمود دوران المحرك
8. محول المحرك
9. القارن
10. لسان الدافعة
11. شفة المضخة
12. أورينج
13. مانع التسرب الميكانيكي
14. وردة
15. سدادة التصريف
16. -
17. مكان تثبيت مانع التسرب
18. الدافعة
19. صمولة غلق الدافعة
20. هيكل المضخة
21. القدم



PDS M0020 A ph

الإجراءات الأولية

1. أغلق صمامات الشفط والتفريغ.
2. أفرغ الوحدة عبر إزالة سدادة التصريف.

تفكيك الوحدة

1. قم بفك هيكل المضخة عن طريق فك مسامير التثبيت.
2. أوقف تشغيل المحرك.
3. قم بفك صامولة الدافعة وإزالة الحلقة.
4. أزل الدافعة والمفتاح.
5. أزل مانع التسرب الميكانيكي بعناية بمساعدة العتلة.
6. أزل مبيت مانع التسرب.
7. أزل الشفة بإزالة المسامير.
8. قم بفك أحد المسامير التي تثبت الحافة بالمحول جزئياً وفك المسامير الأخرى بالكامل.
9. أزل المحول عن طريق طرق رأس المسمار المفكوك جزئياً برفق بالمطرقة.
10. قم بفك المسمار بالكامل.
11. قم بفك المسامير عديمة الرأس للقارنة.
12. اسحب القارنة باستخدام أداة الاستخراج.

تجميع وحدة جديدة

1. ضع المفتاح وأدخل القارنة إلى العمود.
2. قم بتثبيت القارنة بإحكام ربط المسامير.
3. عزم الغلق (التقريب): 13 نيوتن متر (115 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.
3. قم بتركيب المحول بالمحرك.
- عزم ربط المسمار المطلوب:

 - M10 $\leftarrow 32$ نيوتن متر (283 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$
 - M12 $\leftarrow 50$ نيوتن متر (443 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$
 - M16 $\leftarrow 110$ نيوتن متر (974 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$

4. قم بتركيب الشفة بالمحول.
- عزم ربط المسمار المطلوب:

 - M8 $\leftarrow 15$ نيوتن متر (133 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.
 - M10 $\leftarrow 32$ نيوتن متر (283 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.

5. قم بتركيب مبيت مانع التسرب على الشفة، مع التأكد من وضع الحلقة الدائرية بشكل صحيح.
- عزم الغلق (التقريب): 20 نيوتن متر (177 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 25\%$.
6. قم بتشحيم مانع التسرب الميكانيكي بالكحول.
7. ضع مانع التسرب الميكانيكي بعناية على العمود.
8. ضع المفتاح وضع الدافعة على العمود.
9. أدخل الحلقة وأحكم ربط الصامولة.
- عزم الغلق (التقريب):

 - 7/16 بوصات - 20UNF $\leftarrow 25$ نيوتن متر (221 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$
 - M12 $\leftarrow 45$ نيوتن متر (398 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$
 - M16 $\leftarrow 110$ نيوتن متر (974 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$

10. قم بتركيب مجموعة المحرك على هيكل المضخة.
- عزم ربط المسامير المطلوب:

 - M10 $\leftarrow 40$ نيوتن متر (354 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$
 - M12 $\leftarrow 70$ نيوتن متر (620 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$

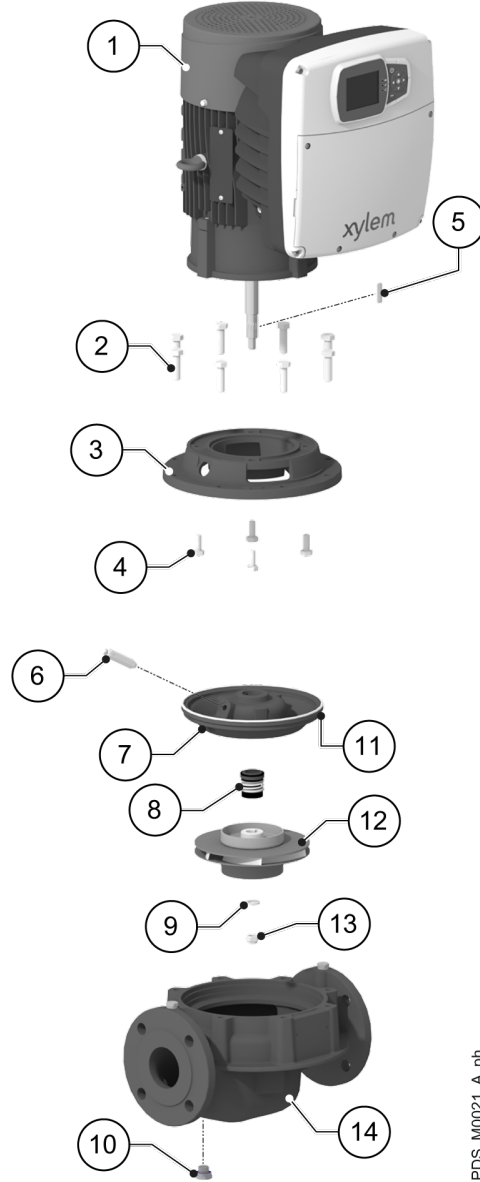
11. اربط سدادة التصريف.
- عزم الغلق (التقريب): 40 نيوتن متر (354 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 25\%$.

العمليات النهائية

1. اربط سدادة التصريف.
- عزم الغلق (التقريب): 40 نيوتن متر (354 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 25\%$.
2. قم بتحضير المضخة الكهربائية قبل تشغيلها. انظر دليل المضخة الكهربائية.

4.3.5 التوصيل مع مضخات LNEEK ، LNEEX ، LNTK و LNTKX

1. وحدة hydrovar X أو hydrovar X+
2. مسامير تثبيت هيكل المضخة
3. محول محرك المضخة
4. مسامير تثبيت محول محرك المضخة
5. لسان الدافعة
6. صمام التنفيس
7. مكان تثبيت مانع التسرب
8. مانع التسرب الميكانيكي
9. وردة
10. سدادة التصريف
11. أورينج
12. الدافعة
13. صمولة غلق الدافعة
14. هيكل المضخة



الإجراءات الأولية

1. أغلق صمامات الشفط والتفريغ.
2. أفرغ الوحدة عبر إزالة سدادة التصريف.

تفكيك الوحدة

1. قم بفك صمام التنفيس.
2. قم بفك هيكل المضخة عن طريق فك مسامير التثبيت.
3. أوقف تشغيل المحرك.
4. قم بفك صمولة الدافعة وإزالة الحلقة.
5. أزل الدافعة والمفتاح.
6. أزل مانع التسرب الميكانيكي بعناية بمساعدة العتلة.
7. أزل مبيت مانع التسرب.
8. أزل محول محرك المضخة عن طريق فك المسامير.

تجميع وحدة جديدة

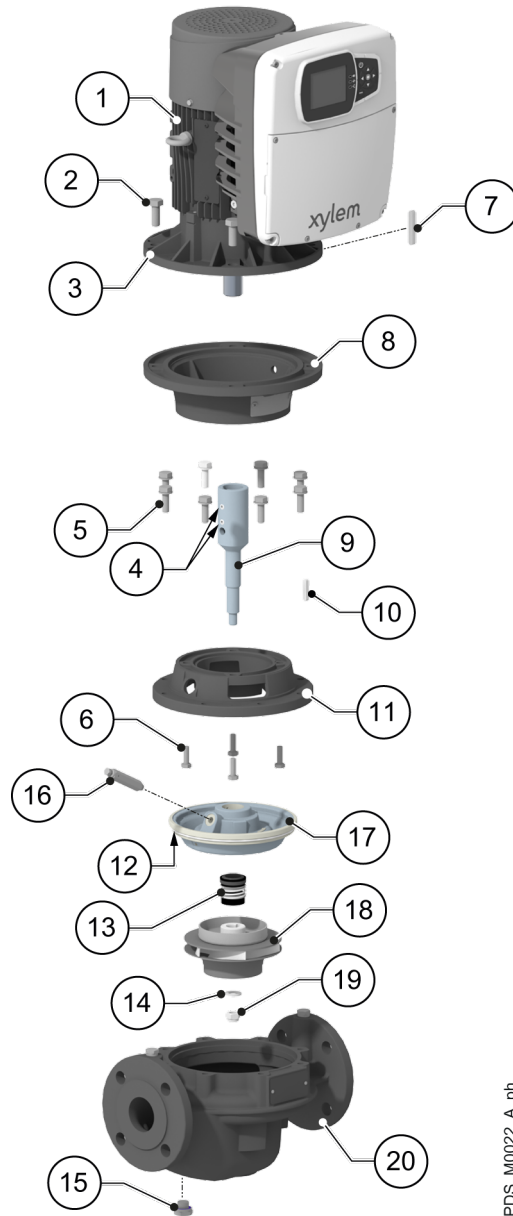
1. قم بتركيب محول محرك المضخة بالمحرك.
عزم ربط المسامير الملولب:
 - M8 ← 15 نيوتن متر (133 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.
 - M10 ← 32 نيوتن متر (283 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.
 - M12 ← 45 نيوتن متر (398 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.
2. قم بتركيب مُبَيِّت مانع التسرب على محول محرك المضخة، مع التأكد من وضع الحلقة الدائرية بشكل صحيح.
يجب أن تتطابق فتحة توصيل صمام التنفيس مع الفتحة الموجودة بالشفة.
3. ضع بعض التفلون على السن الملولب لصمام التنفيس وقم بربط الصمام في موضعه.
عزم الغلق (التقريب): 20 نيوتن متر (177 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 25\%$.
4. قم بتشحيم مانع التسرب الميكانيكي بالكحول.
5. ضع مانع التسرب الميكانيكي بعناية على العمود.
6. ضع المفتاح وضع الدافعة على العمود.
7. أدخل الحلقة وأحكم ربط الصامولة.
عزم الغلق (التقريب):
 - 7/16 بوصات - 20UNF ← 25 نيوتن متر (221 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.
 - M12 ← 45 نيوتن متر (398 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.
 - M16 ← 110 نيوتن متر (974 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.
8. قم بتركيب مجموعة المحرك على هيكل المضخة.
عزم ربط المسامير الملولب:
 - M10X25 ← 32 نيوتن متر (283 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.
 - M10X30 و M10X35 ← 40 نيوتن متر (354 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.
 - M12 ← 70 نيوتن متر (620 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.
9. اربط سدادة التصريف.
عزم الغلق (التقريب): 40 نيوتن متر (354 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 25\%$.

العمليات النهائية

1. اربط سدادة التصريف.
- عزم الغلق (التقريب): 40 نيوتن متر (354 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 25\%$.
2. قم بتحضير المضخة الكهربائية قبل تشغيلها. انظر دليل المضخة الكهربائية.

4.3.6 التوصيل مع مضخات LNESK ،LNESX ،LNTSK LNTSX

1. وحدة hydrovar X أو hydrovar X+
2. مسامير تثبيت شفة المحرك بالمحول
3. شفة المحرك
4. مسامير قفل الاقتران عديمة الرأس
5. مسامير تثبيت هيكل المضخة
6. مسامير تثبيت محول محرك المضخة
7. مفتاح عمود دوران المحرك
8. محول جانب المحرك
9. قارئة صلبة
10. لسان الدافعة
11. محول جانب المضخة
12. أورينج
13. مانع التسرب الميكانيكي
14. وردة
15. سدادة التصريف
16. صمام التنفيس
17. مكان تثبيت مانع التسرب
18. الدافعة
19. صمولة غلق الدافعة
20. هيكل المضخة



PDS_M0022_A_ph

الإجراءات الأولية

1. أغلق صمامات الشفط والتفريغ.
2. أفرغ الوحدة عبر إزالة سدادة التصريف.

تفكيك الوحدة

1. قم بفك صمام التنفيس.
2. قم بفك هيكل المضخة عن طريق فك مسامير التثبيت.
3. أوقف تشغيل المحرك.
4. قم بفك صامولة الدافعة وإزالة الحلقة.
5. أزل الدافعة والمفتاح.
6. أزل مانع التسرب الميكانيكي بعناية بمساعدة العتلة.
7. أزل مبيت مانع التسرب.
8. أزل الشفة بازالة المسامير.
9. قم بفك أحد المسامير التي تثبت الحافة بالمحول جزئياً وفك المسامير الأخرى بالكامل.
10. أزل المحول عن طريق طرق رأس المسمار المفكوك جزئياً برفق بالمطرقة.
11. قم بفك المسمار بالكامل.
12. قم بفك المسامير عديمة الرأس للقارنة.
13. اسحب القارنة باستخدام أداة الاستخراج.

تجميع وحدة جديدة

1. ضع المفتاح وأدخل القارنة إلى العمود.
2. قم بتثبيت القارنة بإحكام ربط المسامير.
3. عزم الغلق (التقريب): 13 نيوتن متر (115 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.
3. قم بتركيب المحول بالمحرك.
- عزم ربط المسمار الملولب:

 - M10 ← 32 نيوتن متر (283 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$
 - M12 ← 45 نيوتن متر (398 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$
 - M16 ← 110 نيوتن متر (974 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.

4. قم بتركيب الشفة بالمحول.
- عزم ربط المسمار الملولب:

 - M8 ← 15 نيوتن متر (133 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.
 - M10 ← 32 نيوتن متر (283 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.

5. قم بتركيب مبيت مانع التسرب على الشفة، مع التأكد من وضع الحلقة الدائرية بشكل صحيح. يجب أن تتطابق فتحة توصيل صمام التنفيس مع الفتحة الموجودة بالشفة.
- عزم الغلق (التقريب): 20 نيوتن متر (177 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 25\%$.
6. ضع بعض التفلون على السن الملولب لصمام التنفيس وقم بربط الصمام في موضعه.
- عزم الغلق (التقريب): 20 نيوتن متر (177 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 25\%$.
7. قم بتشحييم مانع التسرب الميكانيكي بالكحول.
8. ضع مانع التسرب الميكانيكي بعناية على العمود.
9. ضع المفتاح وضع الدافعة على العمود.
10. أدخل الحلقة وأحكم ربط الصامولة.
- عزم الغلق (التقريب):

 - 7/16 بوصات - 20UNF ← 25 نيوتن متر (221 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$
 - M12 ← 45 نيوتن متر (398 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$
 - M16 ← 110 نيوتن متر (974 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.

11. قم بتركيب مجموعة المحرك على هيكل المضخة.
- عزم ربط المسامير الملولب:

 - M10 ← 40 نيوتن متر (354 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$
 - M12 ← 70 نيوتن متر (620 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.

12. اربط سدادة التصريف.
- عزم الغلق (التقريب): 40 نيوتن متر (354 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 25\%$.

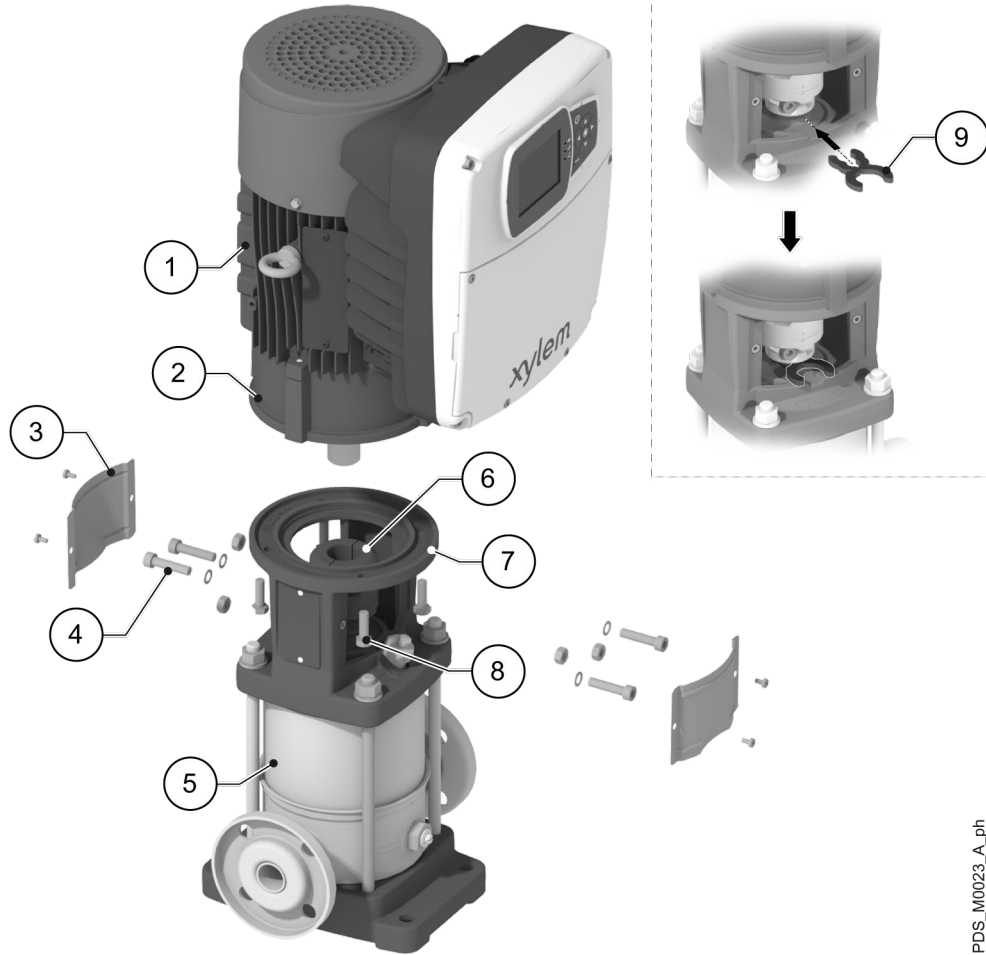
العمليات النهائية

1. اربط سدادة التصريف.
- عزم الغلق (التقريب): 40 نيوتن متر (354 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 25\%$.
2. قم بتحضير المضخة الكهربائية قبل تشغيلها. انظر دليل المضخة الكهربائية.

4.3.7 التوصيل بمضخات SVK وSVX وSVI وSVIX

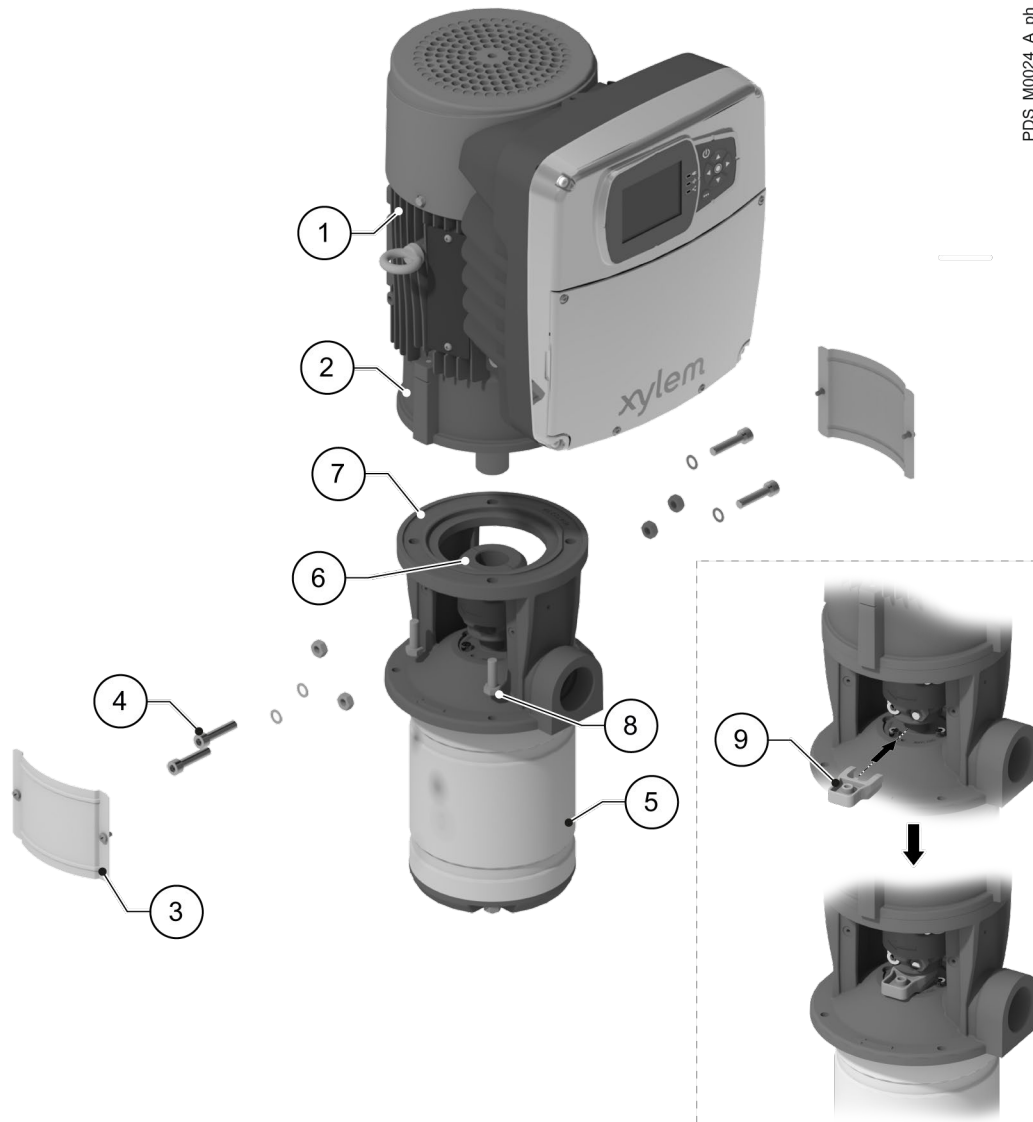
باستثناء الطرز 1...22 SVI...E...

SVK, SVX



PDS_M0023_A_ph

1. وحدة hydrovar X أو hydrovar X+
2. شفة المحرك
3. حماية وصلة الاقتران
4. مسامير القارنة
5. المضخة
6. القارن
7. المحول
8. براغي تثبيت المحرك
9. رفادة الدافعة



PDS_M0024_A_ph

1. وحدة hydrovar X أو hydrovar X+
2. شفة المحرك
3. حماية وصلة الاقتران
4. مسامير القارنة
5. المضخة
6. القارن
7. المحول
8. براغي تثبيت المحرك
9. رفاعة الدافعة

تفكيك الوحدة

1. قم بإزالة قطع الحماية.
2. أدخل مبادع الشوكة المرفق مع المضخة الكهربائية.
3. قم بفك القارنة بإزالة المسامير.
4. قم بفك مسامير تثبيت الشفة بالمحول.
5. أوقف تشغيل المحرك.

1. قم بتركيب المحرك بالمحول.
عزم ربط المسمار الملولب:
 - M8 ← 15 نيوتن متر (133 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.
 - M12 ← 50 نيوتن متر (442 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.
 - M16 ← 75 نيوتن متر (664 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.
2. قم بتركيب الوصلة.
عزم ربط المسمار الملولب:
 - M8 ← 25 نيوتن متر (221 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.
 - M10 ← 50 نيوتن متر (442 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.
 - M12 ← 75 نيوتن متر (664 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.
3. أزل رفادة الشوكية.
4. ضع واقيات القارنة.
عزم ربط المسمار الملولب:
 - M4 ← 1.5 نيوتن متر (13 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 25\%$.
 - M5 ← 3 نيوتن متر (27 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 25\%$.

4.4 التوصيلات الكهربائية

4.4.1 المتطلبات

1. تحقق من أن الأسلاك الكهربائية محمية ضد:
 - درجات الحرارة العالية
 - الاهتزازات
 - الاصطدامات
 - السوائل
2. تأكد من تزويد خط إمداد الطاقة بالتالي:
 - جهاز حماية ضد الماسات الكهربائية ملائم من ناحية الحجم
 - مفتاح عمومي لفصل التيار الكهربائي يفصل عن بعد مما يضمن الفصل الكامل في حالات الإفراط الزائد للجهد من فئة III.

الشبكات من النوع المعزول (IT)

- التركيب ضمن شبكات التوزيع حيث يكون المحايد معزولاً عن الأرض (أنظمة تكنولوجيا المعلومات):
- يجب تقييمها وفقاً لتيار التسرب المعلن وعدد الوحدات المراد توصيلها؛
 - قد يتطلب ذلك استخدام وحدات hydrovar X و hydrovar X+ من النوع "W" (دون مرشحات التداخل الكهرومغناطيسي)، المخصصة لتطبيقات الفئة C4، كما هو محدد في معايير المنتج ذات الصلة EN IEC 61800-3:2018 و EN 61800-3:2004+A1:2012.
- أتصل بشركة Xylem أو الموزع المعتمد للحصول على مزيد من المعلومات.

4.4.2 التأريض/التوصيل الأرضي

خطر: خطر كهربائي

- قم دائماً بتوصيل موصل الحماية الخارجي بطرف التأريض (الأرضي) قبل إجراء توصيلات كهربائية أخرى.
- قم بتوصيل جميع الملحقات الكهربائية للوحدة بطرف أرضي.
- تحقق من أن موصل الحماية (الأرضي) أطول من موصلات الطور (الفاز). في حالة انقطاع عرضي لموصل الإمداد بالطاقة، يجب أن يكون موصل الحماية (الأرضي) آخر موصل يفصل نفسه من الطرف.
- ركب أنظمة مناسبة للحماية من الماس غير المباشر، وذلك لمنع الصدمات الكهربائية القاتلة.



4.4.3 إرشادات للوحة التحكم

ملاحظة:

يجب أن تتوافر في لوحة التحكم المواصفات والمعدلات المذكورة في لوحة بيانات الوحدة.

الصمامات/المفاتيح التلقائية

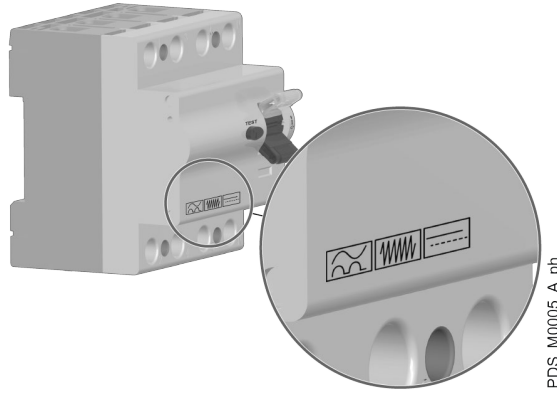
- تضمن وظيفة الدفع التي يجري تنشيطها إلكترونياً حماية المحرك من الحمل الزائد. تحسب وظيفة الحماية من الحمل الزائد مستوى التزايد لكي تُنشط توقيت وظيفة الزناد (توقف المحرك). كلما زاد التيار الداخل، زادت سرعة الاستجابة. توفر الوظيفة حماية الفئة 20 للمحرك.
- يجب أن يكون المحرك مجهّزاً بحماية من التيار الزائد وقصر الدائرة للحيلولة دون ارتفاع درجة حرارة كابلات الإمداد بالكهرباء. يجب توفير الصمامات الخطية أو المفاتيح الأوتوماتيكية لضمان توفر هذه الحماية. يجب أن يوفر عامل التركيب الصمامات والمفاتيح التلقائية ضمن عملية التركيب.
- استخدم الصمامات و/أو المفاتيح التلقائية الموصى بها على جانب إمداد الطاقة كوسيلة حماية في حالة تعطل أحد المكونات الداخلية للمشغل (العطل الأول). يضمن استخدام الصمامات والمفاتيح التلقائية الموصى اقتصار لحاق الضرر المحتمل بالمحرك على الجزء الداخلي منه. بالنسبة إلى أنواع الحماية الأخرى، تأكد من أن تكون الطاقة المارّة مساوية لطاقة الطرازات الموصى بها أو أقل منها.
- لا يمكن ضمان الامتثال لمتطلبات UL إلا باستخدام الصمامات المعتمدة من فئة JDDZ.2/8 ومن نوع T والمزودة بالخصائص الموضحة أدناه وفي الجدول.
- الصمامات الموضحة في الجدول مناسبة للاستخدام في دائرة قادرة على إطلاق 5000 ذراع (متماثلة)، بحد أقصى 480 فولت. وباستخدام الصمامات الموضحة، يكون تصنيف تيار قصر الدائرة للمحرك هو 5000 ذراع.
- يُرجى الرجوع إلى التيار الموضح في لوحة البيانات لاختيار الجهاز الوافي والامتثال للوائح المحلية والوطنية التي تحدد حجمه.

يوضح الشكل الصمامات والمفاتيح الموصى بها.

حجم المشغل HVX أو HVX+	محرك Xylem	جهد إمداد الطاقة ثلاثي الطور، Vac	الصمامات غير المعتمدة من UL، النوع gG، A	الصمامات المعتمدة من UL، النوع T، الشركة المصنعة والطراز	مفاتيح قواطع دائرة مصغرة طراز S203 من ABB
B	..EXM.../3...B	240 - 200	16	JJN-15 TJN (15) JLLN 15 A3T15	C16
C	..EXM.../3...C		30	JJN-30 TJN (30) JLLN 30 A3T30	C32
D	..EXM.../3...D		63	JJN-60 TJN (60) JLLN 60 A3T60	C63
B	..EXM.../4...B	480 - 380	16	JJS-15 TJS (15) JLLS 15 A6T15	C16
C	..EXM.../4...C		30	JJS-30 TJS (30) JLLS 30 A6T30	C32
D	..EXM.../4...D		63	JJS-60 TJS (60) JLLS 60 A6T60	C63

قاطع دائرة التيار المتبقي

- في حالة تركيب مفتاح لحماية الأفراد من التسرب الأرضي، يُرجى التحقق من:
 - ملائمة حجمه لتكوين النظام وبيئة الاستخدام
 - تمتعه بخاصية تأخير البدء لمنع الأعطال التي تسببها التيارات الأرضية العابرة
 - قدرته على كشف التيارات المترددة والمستمرة التي تميزها الرموز الموضحة في الشكل.
- عند استخدام مفتاح أوتوماتيكي للتسرب الأرضي أو مفتاح ماس أرضي، تأكد من مراعاة إجمالي تسرب التيار الأرضي لجميع الأجهزة الكهربائية في الشبكة.



4.4.4 إرشادات المحرك

ملاحظة:

يجب ضبط حجم المقطع العرضي للكابل وفقًا للتيار الاسمي للوحدة. ويجب اتباع اللوائح المحلية والوطنية لحجم الكابل.

خصائص داخل الكابل

انظر لوحات البيانات تأكد من حجم المشغل.

نوع جلبة الكابل	قطر الكابل، ملم (بوصة)	عزم دوران الإحكام على لوحة الدعم، نيوتن/متر (رطل·بوصة)	عزم دوران جلبة الكابل، نيوتن/متر (رطل·بوصة)	عدد المداخل وفقًا لحجم المشغل HVX أو HVX+		
				B	C	D
M12	3-6.5 (0.1-0.26)	2.7 (24)	1.5 (13)	3	3	5
M16	5-10 (0.2-0.4)	5 (44)	3 (27)	3	3	3
M25	7-11 (0.4-0.7)	7.5 (66)	7 (62)	1	1	-
M40	19-28 (0.7-1.1)	14 (124)	12 (106)	-	-	1

ملاحظة:

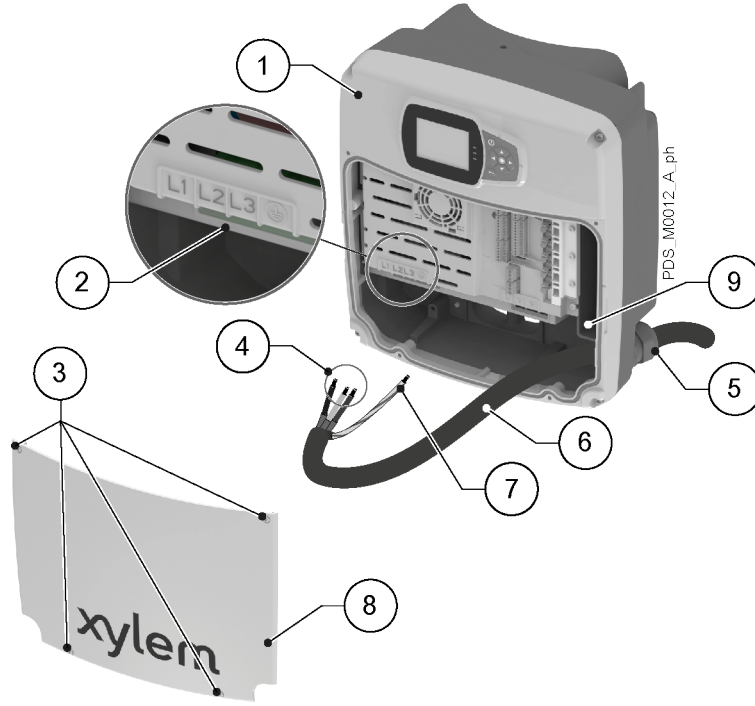
- في أثناء التركيب، تحقق من إحكام تثبيت جلبات الكابل في لوحة الدعم بشكل سليم، وفقًا للقيم المبينة في الجدول.
- عند استبدال جلبات الكابل و/أو تركيب المحولات، استخدم مكونات معتمدة ملائمة للحفاظ على مؤشري الحماية NEMA 4 و IP55.

خصائص أطراف وموصلات الإمداد بالطاقة

انظر لوحات البيانات تأكد من حجم المشغل.

حجم المشغل HVX أو HVX+	نوع التوصيل	نوع الموصلات القابلة للتركيب ومقطعها العرضي	طول القطاع، ملم (بوصة)
C و B	زنبرك	- صلب: 1.5-10 ملم² - مرن: 1.5-6 ملم² - أطراف توصيلات الكابل التي لا تحتوي على غلاف بلاستيكي: 1.5-6 ملم² - أطراف توصيلات الكابل ذات الغلاف البلاستيكي: 1.5-4 ملم² - التوافق مع معايير UL/CSA: AWG 16-8	15 (0.6)
	مزود ببرغي	- صلب: 2.5-35 ملم² - مرن: 2.5-25 ملم² - أطراف توصيلات الكابل التي لا تحتوي على غلاف بلاستيكي: 2.5-25 ملم² - أطراف توصيلات الكابل ذات الغلاف البلاستيكي: 2.5-25 ملم² - التوافق مع معايير UL/CSA: AWG 14-2	

وصلة المحرك



1. المحرك
2. أطراف التوصيلات (الأقطاب)
3. لولب الغطاء
4. موصلات الطور
5. وصلة طرف (جلبية) الكبل
6. كابل الكهرباء
7. موصل الحماية (الأرضي)
8. الغطاء
9. توصيل أرضي إضافي

1. قم بإزالة الغطاء والتزم بمخططات التوصيلات الكهربائية في الداخل.
2. تأكد من حجم المشغل؛ انظر لوحات البيانات.
3. أدخل كابل الطاقة في جلب الكابل لمصدر الإمداد بالطاقة:

حجم المشغل HVX أو HVX+	نوع جلبية الكابل
B	M20
C	M25
D	M40

4. قم بتوصيل الموصلات بإحكام مع التحقق من أن موصل الحماية أطول من موصلات الأطوار. في الطرازات بحجم:

- B و C، افتح الزنبركات باستخدام مفك براغ مشقوق ذي عرض لا يزيد عن 2.5 ملم (0.98 بوصة)
 - D، أحكم ربط المسامير الطرفية باستخدام مفك براغي Pozidriv وبغزم دوران 4 نيوتن/متر (35 رطلاً/بوصة).
- ملاحظة: بالنسبة إلى الطرازات بحجم D، ينصح باستخدام أطراف توصيلات للكابل ذات غلاف بلاستيكي.

5. أربط جلب الكبل.

عزم الغلق (التقريب):

- M20 ← 6 نيوتن متر (53 رطلاً في بوصة)

- M25 ← 7 نيوتن متر (71 رطلاً في بوصة)

- M40 ← 12 نيوتن متر (106 أرطال في بوصة).

6. ضع الغطاء في مكانه وأحكم غلق كافة المسامير اللولبية.

عزم الغلق (التقريب): 2.5 نيوتن متر (22 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.

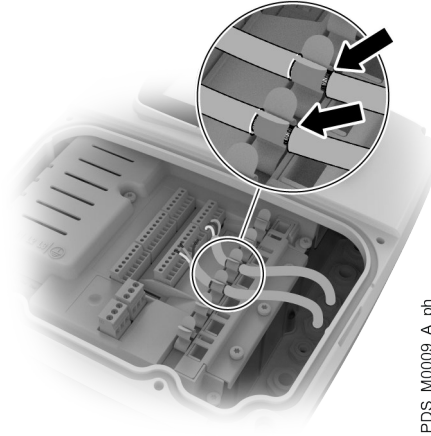
4.5 الوصلات الإضافية



خطر: المخاطر الكهربائية:

لا تستخدم المُرَجِّل 2 إذا كان المُرَجِّل 1 متصلاً بجهد أعلى من 30 فولت.

يوصى بتوصيل حواجز حجب إشارة الكابل بالأرضي عبر أطراف التوصيلات المعدنية للزنبرك الموجودة بالقرب من أطراف توصيلات الإشارة.



PDS_M0009_A_ph

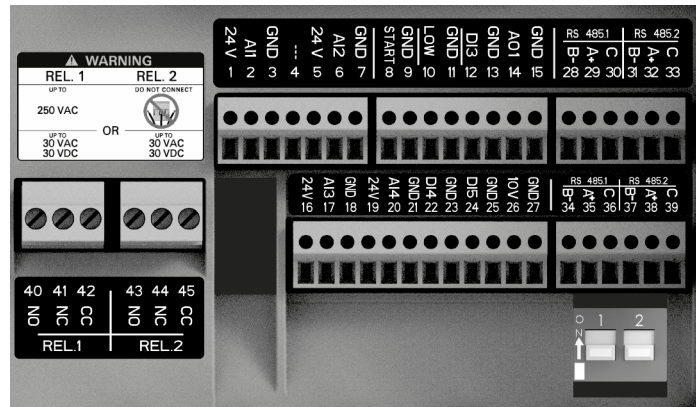
ملاحظة:

- يجب إبقاء كابلات الإشارة على بُعد 200 ملم (8 بوصات) على الأقل من كابل الإمداد بالطاقة
- يجب ألا تتقاطع مع كابلات إمداد الطاقة؛ إذا كان ذلك ضروريًا، يُسمح بزاوية تقاطع 90 درجة.

خصائص أطراف التوصيلات

الموضع	الاسم	نوع الكابلات القابلة للتركيب ومقطعها العرضي	طول القطع، ملم (بوصة)	عزم دوران الإحكام، نيوتن/متر (رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$
39-1	المدخل والمخرج التماثلية والرقمية	• 1.5-0.2 ملم ² • AWG 28-16	7-6 (0.3-0.2)	0.2 (1.7)
45-40	المرحل	• 2.5-0.34 ملم ² • AWG 24-12		0.5 (4)

4.5.1 أطراف توصيلات الإشارة، hydrovar X+



PDS_M0010_A_ph

رقم الموضع	الاسم	الوصف	الإعداد الافتراضي
1	المدخل التماثلي 1	مصدر الإمداد بالطاقة +24 فولت تيار مستمر، 60 ملي أمبير بحد أقصى (إجمالي، أطراف التوصيلات 1 + 5)	مجس الضغط 1
2		المدخل التماثلي القابل للضبط 1	
3		GND أرضي الكتروني	
4	مخصص	للاستخدام الداخلي، لا تقم بالتوصيل	-
5	المدخل التماثلي 2	مصدر الإمداد بالطاقة +24 فولت تيار مستمر، 60 ملي أمبير بحد أقصى (إجمالي، أطراف التوصيلات 1 + 5)	غير محدد
6		المدخل التماثلي القابل للضبط 2	
7		GND أرضي الكتروني	
8	Start/Stop تشغيل/توقيف خارجي	مدخل start/stop (بدء التشغيل/إيقاف التشغيل) الرقمي، السحب الداخلي +24 فولت - تيار مستمر، طرف توصيل التيار 6 ملي أمبير	
9		GND أرضي الكتروني	
10	نقص المياه الخارجية	مدخل مستوى الماء المنخفض الرقمي، السحب الداخلي +24 فولت تيار مستمر، طرف توصيل التيار 6 ملي أمبير	-
11		GND أرضي الكتروني	
12	المدخل الرقمي 3	المدخل الرقمي 3 القابل للضغط، السحب الداخلي +24 فولت تيار مستمر، طرف توصيل التيار 6 ملي أمبير	بدء التشغيل في حالات الطوارئ بأقصى سرعة
13		GND أرضي الكتروني	
14	المخرج التماثلي	المخرج التماثلي القابل للضبط	سرعة المحرك
15		GND أرضي الكتروني	
16	المدخل التماثلي 3	مصدر الإمداد بالطاقة +24 فولت تيار مستمر، 60 ملي أمبير بحد أقصى (إجمالي، أطراف التوصيلات 16 و 19)	غير محدد
17		المدخل التماثلي القابل للضبط 3	
18		GND أرضي الكتروني	
19	المدخل التماثلي 4	مصدر الإمداد بالطاقة +24 فولت تيار مستمر، 60 ملي أمبير بحد أقصى (إجمالي، أطراف التوصيلات 16 و 19)	غير محدد
20		المدخل التماثلي القابل للضبط 4	
21		GND أرضي الكتروني	
22	المدخل الرقمي 4	المدخل الرقمي 4 القابل للضغط، السحب الداخلي +24 فولت تيار مستمر، طرف توصيل التيار 6 ملي أمبير	غير محدد
23		GND أرضي الكتروني	
24	المدخل الرقمي 5	المدخل الرقمي 5 القابل للضغط، السحب الداخلي +24 فولت تيار مستمر، طرف توصيل التيار 6 ملي أمبير	غير محدد
25		GND أرضي الكتروني	
26	مصدر إمداد طاقة	مصدر الإمداد بالطاقة +10 فولت تيار مستمر، 3 ملي أمبير بحد أقصى	-
27	سعة 10 فولت تيار مستمر	GND أرضي الكتروني	
28	باص الاتصال 1	بوابة 1 RS485-1B N :RS485 (-)	تعدد المضخات
29		بوابة 1 RS485-1A P :RS485 (+)	
30		بوابة 1 RS485-COM :RS485	
31	باص الاتصال 2	بوابة 2 RS485-2B N :RS485 (-)	Modbus
32		بوابة 2 RS485-2A P :RS485 (+)	
33		بوابة 2 RS485-COM :RS485	
34	باص الاتصال 1	بوابة 1 RS485-1B N :RS485 (-)	تعدد المضخات
35		بوابة 1 RS485-1A P :RS485 (+)	
36		بوابة 1 RS485-COM :RS485	
37	باص الاتصال 2	بوابة 2 RS485-2B N :RS485 (-)	Modbus
38		بوابة 2 RS485-2A P :RS485 (+)	

رقم الموضع	الاسم	الوصف	الإعداد الافتراضي
39		بوابة 2 RS485 : RS485-COM	39
40	المرحل 1	المرحل 1 القابل للضغط: عادةً مفتوح	الإبلاغ بالخطأ
41		المرحل 1 القابل للضغط: عادةً مغلق	
42		المرحل 1 القابل للضغط: طرف توصيل عادي	
43	المرحل 2	المرحل 2 القابل للضغط: عادةً مفتوح	بدء تشغيل المحرك
44		المرحل 2 القابل للضغط: عادةً مغلق	
45		المرحل 2 القابل للضغط: طرف توصيل عادي	

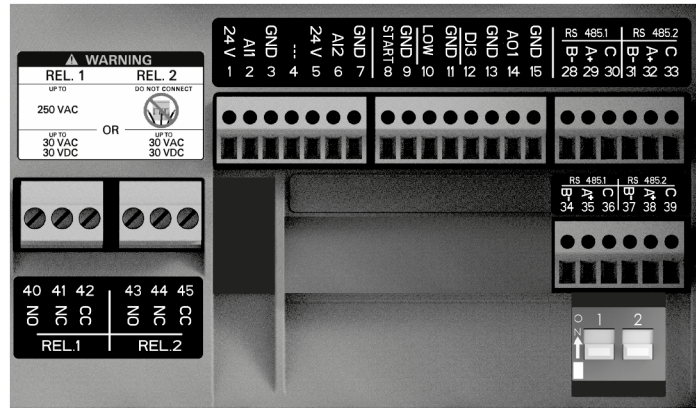
باص الاتصال 1

تمت تهيئته مسبقاً لتوصيل ما يصل إلى 8 وحدات hydrovar X+ في التركيبات متعددة المضخات. يعمل المفتاح (1) على تفعيل مقاومة الفصل RS485؛ اضبطه على ON إذا لزم الأمر.

باص الاتصال 2

تمت تهيئته لبروتوكول Modbus RTU، مما يتيح الاتصال بالأجهزة الخارجية (جهاز التحكم المنطقي القابل للبرمجة، ونظام إدارة المباني، والكمبيوتر الشخصي) وتحديث البرنامج الثابت باستخدام أداة Xylem Firmware Tool. يعمل المفتاح (2) على تمكين مقاومة الفصل RS485؛ اضبطه على ON إذا لزم الأمر.

4.5.2 أطراف توصيلات الإشارة، hydrovar X



رقم الموضع	الاسم	الوصف	الإعداد الافتراضي
1	المدخل التماثلي 1	مصدر الإمداد بالطاقة +24 فولت تيار مستمر، 60 ملي أمبير بحد أقصى (إجمالي، أطراف التوصيلات 1 + 5)	مجس الضغط 1
2		المدخل التماثلي القابل للضغط 1	
3		GND أرضي الكتروني	
4	مخصص	للاستخدام الداخلي، لا تقم بالتوصيل	-
5	المدخل التماثلي 2	مصدر الإمداد بالطاقة +24 فولت تيار مستمر، 60 ملي أمبير بحد أقصى (إجمالي، أطراف التوصيلات 1 + 5)	غير محدد
6		المدخل التماثلي القابل للضغط 2	
7		GND أرضي الكتروني	
8	Start/Stop تشغيل/توقيف خارجي	مدخل start/stop (بدء التشغيل/إيقاف التشغيل) الرقمي، السحب الداخلي +24 فولت تيار مستمر، طرف توصيل التيار 6 ملي أمبير	-
9		GND أرضي الكتروني	
10	نقص المياه الخارجية	مدخل مستوى الماء المنخفض الرقمي، السحب الداخلي +24 فولت تيار مستمر، طرف توصيل التيار 6 ملي أمبير	-
11		GND أرضي الكتروني	

رقم الموضع	الاسم	الوصف	الإعدادات الافتراضية
12	المدخل الرقمي 3	المدخل الرقمي 3 القابل للضغط، السحب الداخلي +24 فولت تيار مستمر، طرف توصيل التيار 6 ملي أمبير	بدء التشغيل في حالات الطوارئ بأقصى سرعة
13		GND أرضي إلكتروني	
14	المخرج التماثلي	المخرج التماثلي القابل للضغط	سرعة المحرك
15		GND أرضي إلكتروني	-
28	باص الاتصال 1	بوابة 1 RS485-1B N : RS485 (-)	تعدد المضخات
29		بوابة 1 RS485-1A P : RS485 (+)	
30		بوابة 1 RS485-COM : RS485	
31	باص الاتصال 2	بوابة 2 RS485-2B N : RS485 (-)	Modbus
32		بوابة 2 RS485-2A P : RS485 (+)	
33		بوابة 2 RS485-COM : RS485	
34	باص الاتصال 1	بوابة 1 RS485-1B N : RS485 (-)	تعدد المضخات
35		بوابة 1 RS485-1A P : RS485 (+)	
36		بوابة 1 RS485-COM : RS485	
37	باص الاتصال 2	بوابة 2 RS485-2B N : RS485 (-)	Modbus
38		بوابة 2 RS485-2A P : RS485 (+)	
39		بوابة 2 RS485-COM : RS485	
40	المرحل 1	المرحل 1 القابل للضغط: عادةً مفتوح	الإبلاغ بالخطأ
41		المرحل 1 القابل للضغط: عادةً مغلق	
42		المرحل 1 القابل للضغط: طرف توصيل عادي	
43	المرحل 2	المرحل 2 القابل للضغط: عادةً مفتوح	بدء تشغيل المحرك
44		المرحل 2 القابل للضغط: عادةً مغلق	
45		المرحل 2 القابل للضغط: طرف توصيل عادي	

باص الاتصال 1

تمت تهيئته مسبقاً لتوصيل ما يصل إلى 8 وحدات hydrovar X في التركيبات متعددة المضخات. يعمل المفتاح (1) على تفعيل مقاومة الفصل RS485؛ اضبطه على ON إذا لزم الأمر.

باص الاتصال 2

تمت تهيئته لبروتوكول Modbus RTU، مما يتيح الاتصال بالأجهزة الخارجية (جهاز التحكم المنطقي القابل للبرمجة، ونظام إدارة المباني، والكمبيوتر الشخصي) وتحديث البرنامج الثابت باستخدام أداة Xylem Firmware Tool. يعمل المفتاح (2) على تمكين مقاومة الفصل RS485؛ اضبطه على ON إذا لزم الأمر.

5 الاستخدام والتشغيل

- قبل بدء تشغيل الوحدة، تحقق من أن
- تعليمات السلامة من الفصل المقدمة والسلامة
 - وتعليمات الاستخدام والتشغيل الواردة في دليل المضخة الكهربائية
- قد تمت قراءتها وفهمها، وأن التعليمات الواردة في فصل التركيب قد تم اتباعها بشكل صحيح.
- ملاحظة: الوحدة مزودة بحماية حرارية لإعادة الضبط التلقائي.

تحذير: خطر الإصابات

يمكن إعادة تشغيل الوحدة عن غير قصد بعد أن تبرد: خطر الإصابة الجسدية.



6 رصد

المقدمة

خطر: خطر كهربى
في حالة تلف لوحة التشغيل، اتصل بشركة Xylem أو بالموزع المعتمد.

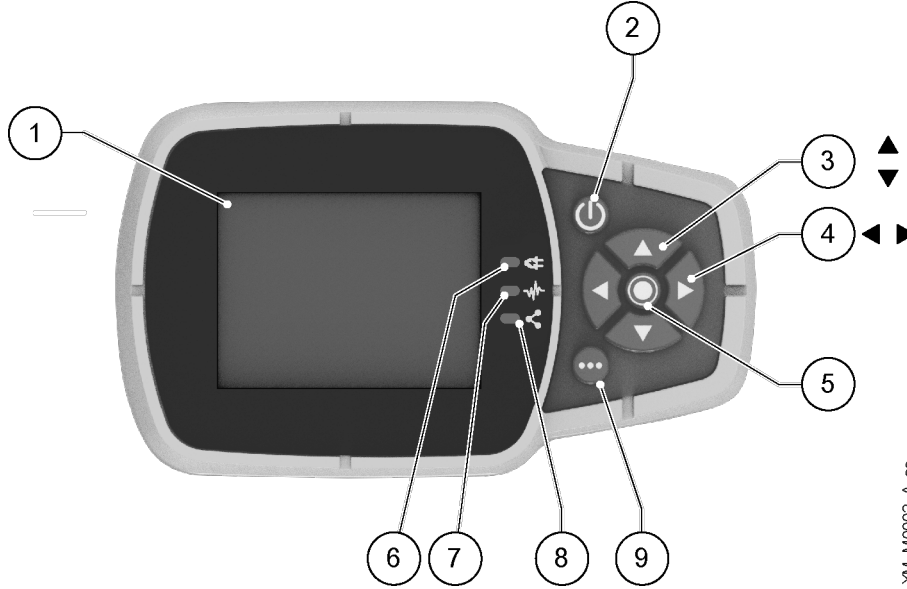


تحذير: خطر سطح ساخن
المس أضرار لوحة التشغيل فحسب. انتبه لدرجة الحرارة المرتفعة الصادرة عن الوحدة.



حسب الطراز، يُرجى الالتزام بالتعليمات في الفقرات لوحة تشغيل hydrovar X+ في الصفحة 38 أو لوحة التشغيل hydrovar X في الصفحة 41.

6.1 لوحة تشغيل hydrovar X+

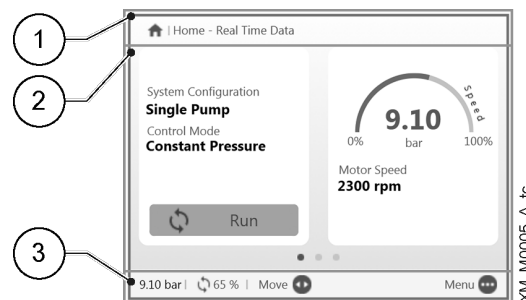


XM_M0002_A_sc

رقم الموضع	الاسم	الوظائف
1	شاشة	
2	زر التشغيل/إيقاف التشغيل	- بدء تشغيل الوحدة وإيقاف تشغيلها - إعادة ضبط الأخطاء بالضغط لمدة خمس ثوانٍ.
3	مفاتيح السهمين لأعلى ولأسفل	- التحرك رأسياً بين خيارات القائمة - إجراء تحويل يدوي على منظومة متعددة المضخات بالضغط على السهم لأسفل (ضغط ممتد) - تدوير الشاشة 180 درجة عن طريق الضغط في نفس الوقت على زر ENTER (إدخال) والسهم لأعلى (ضغط ممتد).
4	مفاتيح السهمين لليمين واليسار	- التحرك أفقياً للتنقل بين الشاشات الرئيسية والقوائم - قفل الشاشة وإلغاء قفلها بالضغط في نفس الوقت على مفاتيح السهمين لليمين واليسار (ضغط ممتد).

رقم الموضع	الاسم	الوظائف
5	زر SEND (إرسال)	- التقدم من خلال مستويات القائمة - تأكيد اختيار إحدى المعلمات - تأكيد قيمة إحدى المعلمات.
6	مؤشر LED الخاص بالوحدة قيد التشغيل	يشير إلى أن الوحدة قيد التشغيل.
7	مؤشر LED الخاص بحالة الوحدة	يشير إلى ما يلي: - المحرك لا يعمل (متوقف) - التنبيه نشط والمحرك متوقف (أصفر) - خطأ في الوحدة والمحرك متوقف (أحمر) - بدأ تشغيل المحرك (أخضر) - التنبيه نشط وبدأ تشغيل المحرك (أصفر بالتبادل مع الأخضر).
8	مؤشر LED الخاص بحالة الاتصال	يشير إلى ما يلي: - اتصال BMS معطل (متوقف) - اتصال BMS نشط (أخضر) - تم إنشاء اتصال لاسلكي بجهاز محمول (أزرق ثابت) - جارٍ إنشاء اتصال لاسلكي بجهاز محمول (أزرق وامض) - الاتصالات اللاسلكية واتصال BMS نشط (أزرق بالتبادل مع الأخضر).
9	زر Multifunction (الوظائف المتعددة)	- قم بالوصول إلى قائمة المعلمات أو الوظائف الإضافية وفقاً للشاشة الظاهرة على شاشة العرض. - تمكين توصيل الوحدة بجهاز محمول (ضغط مستمر)

6.1.1 شاشة العرض الرسومي



رقم الموضع	الاسم	الوصف
1	شريط العنوان	يعرض المعلومات والرسائل الثابتة المتعلقة بظروف التشغيل، مثل: - الإنذارات - الأخطاء - عملية تشغيل متعددة المضخات.
2	الشاشة الرئيسية	تعرض المعلومات الرئيسية وتسمح بتغيير المعلمات التشغيلية. يوجد ما يصل إلى 5 شاشات يمكن التنقل بينها بالضغط على مفاتيح السهمين لليمين واليسار. يشير الرمز  الموجود بجانب الإدخال إلى معلمة قابل للتعديل.
3	الشريط السفلي	يعرض ما يلي: - على اليسار، معلومات التشغيل الأساسية، مثل قيمة الضبط الفعلي ونسبة السرعة التي تعمل بها الوحدة - على اليمين، الأزرار المتاحة للتفاعل في الشاشة الرئيسية.

6.1.2 قائمة المعلمات، hydrovar X+

رقم	الوصف	القيمة
3.0.01	Actual Pressure	9.10 bar
3.0.02	Actual Flow	320.0 l/m
3.0.03	Actual Fluid Temp.	55.0 °C
3.0.10	Effective Req. Val.	9.10 bar
3.0.20	Required Val.	8.90 bar
3.0.30	Pump Status	Run

رقم الموضع	الاسم	الوصف
1	شريط العنوان	يظهر مسار المعلمة على مستوى القائمة والقائمة الفرعية.
2	قائمة المعلمات	تعرض ما يلي: - المؤشر، - الاسم، - معاينة قيمة المعلمات لمستوى القائمة الحالي. لتقديم مستوى أو تغيير القيمة، اضغط على SEND (إرسال) أو مفتاح السهم لليمين.
3	الشريط السفلي	تعرض ما يلي: - على اليسار، معلومات التشغيل الأساسية، مثل قيمة الضبط الفعلي ونسبة السرعة التي تعمل بها الوحدة - على اليمين، الأزرار المتاحة للتفاعل في الشاشة الرئيسية.

القائمة مقسمة إلى 3 مستويات:

- الأساسية
- القائمة الفرعية
- المعلمات.

لعرض معلمة أو تغييرها:

1. اضغط على زر الوظيفة في الشاشة الرئيسية.
2. أدخل كلمة المرور باستخدام مفاتيح الأسهم.
3. اضغط على SEND (إرسال).
4. ملاحظة: بعد 10 دقائق من عدم النشاط، يجب إعادة إدخال كلمة المرور.
4. اضغط على مفتاح السهم لليمين أو SEND (إرسال) للتقدم بين المستويات، أو اضغط على مفتاح السهم لليسار للعودة.

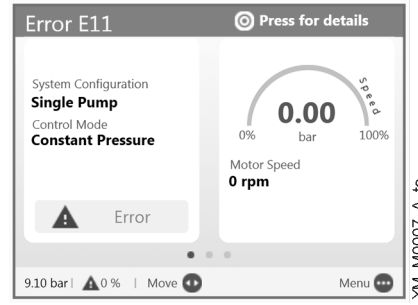
6.1.3 تبدأ الوحدة باستخدام لوحة تشغيل hydrovar X+

1. تحقق من الاتصال بين مدخلات START/STOP (بدء التشغيل/إيقاف التشغيل) وGND (الأرضي) على لوحة الأقطاب.
2. اضغط على ON/OFF (تشغيل/إيقاف التشغيل) لبدء تشغيل الوحدة.
- ملاحظة: إذا تم ضبط المعلمة Autostart 1.0.45 على "Yes" (نعم)، فلن يكون من الضروري الضغط على ON/OFF (تشغيل/إيقاف التشغيل) مرة أخرى في العملية التالية لبدء التشغيل.
3. مع تشغيل الوحدة، يمكن تغيير نقطة ضبط العمل عن طريق التبديل إلى الشاشة الثانية.

6.1.4 تغيير وضع التشغيل، hydrovar X+

- يتم تعيين معلمات الوحدة في المصنع وتكون الوحدة جاهزة للاستخدام.
- لتغيير المعلمات والميزات المتقدمة، قم بالوصول إلى قائمة الضبط.
1. اضغط على زر الوظائف المتعددة.
 2. أدخل كلمة المرور باستخدام مفاتيح الأسهم.
 3. اضغط على SEND (إرسال).
 4. التنقل عبر القوائم لتحديد موقع المعلمة أو الوظيفة المطلوب تغييرها:

6.1.5 إعادة ضبط الخطأ، hydrovar X+

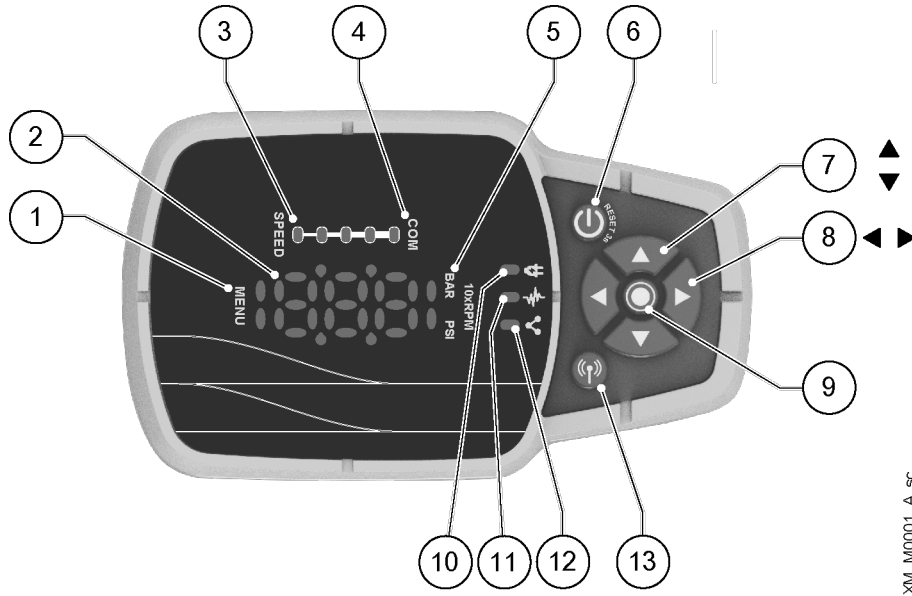


في حالة حدوث خطأ، تجري الوحدة تلقائيًا عدة محاولات لإعادة ضبط نفسها، حسبما يُسمح بذلك: إذا لم تنجح المحاولات، تتوقف الوحدة وتعرض الشاشة رمز الخطأ.

إزالة الخطأ:

1. افتح الشاشة الرئيسية الأولى بالضغط على SEND (إرسال).
2. اقرأ وصف الخطأ على الشاشة.
3. حدد السبب واتبع تعليمات تحديد الأعطال
4. أعد ضبط الخطأ بالضغط مع الاستمرار على ON/OFF (تشغيل/إيقاف التشغيل) لمدة 3 ثوانٍ: تعود الوحدة إلى الحالة التي كانت عليها قبل الخطأ.

6.2 لوحة التشغيل hydrovar X



رقم الموضع	الاسم	الوظائف
1	مؤشر القائمة	يشير إلى ما يلي: • التنقل عبر عناصر القائمة (ضوء ثابت) • عرض قيمة المعلمة (ضوء وامض).
2	عرض من سبعة أجزاء	
3	شريط السرعة	
4	مؤشر اتصال متعدد المضخات	

رقم الموضع	الاسم	الوظائف
5	مؤشر وحدة القياس	
6	زر التشغيل/إيقاف التشغيل	• بدء تشغيل الوحدة وإيقاف تشغيلها • إعادة ضبط الأخطاء بالضغط لمدة خمس ثوانٍ.
7	مفاتيح السهمين لأعلى ولأسفل	• التغيير السريع لنقطة الضغط في الشاشة الرئيسية • التنقل عبر القوائم الفرعية وتغيير المعلمة المعروضة في قائمة المعلومات • إجراء تحويل يدوي على منظومة متعددة المضخات بالضغط على السهم لأسفل (ضغط ممتد) • تدوير الشاشة 180 درجة عن طريق الضغط في نفس الوقت على زر ENTER (إدخال) والسهم لأعلى (ضغط ممتد).
8	مفاتيح السهمين لليمين واليسار	• عرض السرعة والضغط بالتناوب في الشاشة الرئيسية • التنقل بين مستويات قائمة المعلومات • السهم لليسار فقط، تأكيد القيمة المتغيرة • قفل الشاشة وإلغاء قفلها بالضغط في نفس الوقت على مفاتيح السهمين لليمين واليسار (ضغط ممتد). • السهم لليمين فقط، الانتقال عبر رموز الخطأ النشطة، في حالة وجود أكثر من رمز
9	زر SEND (إرسال)	• التقدم من خلال مستويات القائمة • تأكيد قيمة إحدى المعلومات • إدخال قائمة ضبط المعلمة (ضغط ممتد).
10	مؤشر LED الخاص بالوحدة قيد التشغيل	يشير إلى أن الوحدة قيد التشغيل.
11	مؤشر LED الخاص بحالة الوحدة	يشير إلى ما يلي: • المحرك لا يعمل (متوقف) • التنبيه نشط والمحرك متوقف (أصفر) • خطأ في الوحدة والمحرك متوقف (أحمر) • بدأ تشغيل المحرك (أخضر) • التنبيه نشط وبدأ تشغيل المحرك (أصفر بالتبادل مع الأخضر).
12	مؤشر LED الخاص بحالة الاتصال	يشير إلى ما يلي: • اتصال BMS معطل (متوقف) • اتصال BMS نشط (أخضر) • تم إنشاء اتصال لاسلكي بجهاز محمول (أزرق ثابت) • جارٍ إنشاء اتصال لاسلكي بجهاز محمول (أزرق وامض) • الاتصالات اللاسلكية واتصال BMS نشط (أزرق بالتبادل مع الأخضر).
13	زر اتصالات التكنولوجيا اللاسلكية	توصيل الوحدة بجهاز محمول.

6.2.1 العرض الرئيسي

النقش	الاسم	الوصف
OFF	OFF	توقفت الوحدة بزر ON/OFF (تشغيل/إيقاف التشغيل) أو BMS. ملاحظة: أولوية أقل فيما يتعلق بزر STOP (إيقاف التشغيل).
SEP	STOP	المدخلات الرقمية START/STOP (بدء التشغيل/إيقاف التشغيل) و GND (الأرضي) مفتوحة.
0a	طلب البدء	طلب بدء تشغيل الوحدة باستخدام زر ON/OFF (تشغيل/إيقاف التشغيل). يظل نشطاً لبضع ثوانٍ، ثم يظهر ما يلي: - الوحدة قيد التشغيل، أو - الإنذار، أو - الأخطاء.
RO1	الإنذارات	كود الإنذار للوحدة في حالة التنبيه، بالتناوب مع الشاشة الرئيسية. يمكن أن يكون مؤشر LED الخاص بحالة الوحدة: - أصفر = المحرك توقف - الأصفر بالتبادل مع الأخضر = بدأ تشغيل المحرك.
EO1	الأخطاء	كود خطأ الوحدة في حالة الخطأ.
2.35	الوحدة قيد التشغيل	عرض الوحدة قيد التشغيل ووحدة القياس المختارة: - السرعة، 10 × دورة في الدقيقة - الضغط بالبار، أو الرطل لكل بوصة مربعة.
-0-	العرض محظور	العرض مقفل بواسطة المشغل وتم منع الوظائف التشغيلية للأزرار.

6.2.2 قائمة المعلمات، hydrovar X

القائمة مقسمة إلى 3 مستويات:

- الأساسية
- القائمة الفرعية
- المعلمات.

لعرض معلمة أو تغييرها:

- اضغط على زر SEND (إرسال) (ضغط ممتد).
 - أدخل كلمة المرور باستخدام مفاتيح الأسهم.
 - اضغط على SEND (إرسال).
 - ملاحظة: بعد 10 دقائق من عدم النشاط، يجب إعادة إدخال كلمة المرور.
 - اضغط على مفتاحي السهمين لأعلى ولأسفل للتنقل عبر القوائم.
 - اضغط على إرسال أو السهم الليمين للانتقال إلى المستويات الفرعية للقائمة حتى يتم التوصل إلى قيمة المعلمة.
 - اضغط على مفتاحي السهمين لأعلى ولأسفل لزيادة قيمة المعلمة أو إنقاصها.
 - اضغط على SEND (إرسال) أو مفتاح السهم الليمين للتأكيد.
- ملاحظة: تعود المعلمة إلى القيمة المحددة مسبقاً بعد مرور 5 ثوانٍ من عدم النشاط.

النقش	الاسم	ملاحظات
003	القائمة الرئيسية	- القوائم مرقمة من 1 إلى 9. - مؤشر القائمة: ضوء ثابت.
34	القائمة الفرعية	- القوائم الفرعية مرقمة من 1 إلى 9. - مؤشر القائمة: ضوء ثابت.
4.10	المتغير	- النتقل في مستويات المعلمة. - المعلمات مرقمة من 0 إلى 99. - القوائم الفرعية مرقمة من 1 إلى 9. - مؤشر القائمة: ضوء ثابت.
300	قيمة المعلمة	- تعديل قيمة المعلمة. - مؤشر القائمة: ضوء وامض. - قيمة المعلمة في أثناء التحرير: وامض.

6.2.3 تبدأ الوحدة باستخدام لوحة hydrovar X

1. تحقق من الاتصال بين مدخلات START/STOP (بدء التشغيل/إيقاف التشغيل) و GND (الأرضي) على لوحة الأقطاب.
2. اضغط على ON/OFF (تشغيل/إيقاف التشغيل) لبدء تشغيل الوحدة.
3. ملاحظة: إذا تم ضبط المعلمة Autostart 1.0.45 على "Yes" (نعم)، فلن يكون من الضروري الضغط على ON/OFF (تشغيل/إيقاف التشغيل) مرة أخرى في العملية التالية لبدء التشغيل.
3. في أثناء تشغيل الوحدة، يمكن تغيير نقطة ضبط التحكم بأثر فوري باستخدام مفتاحي السهمين لأعلى ولأسفل.

6.2.4 تغيير وضع التشغيل، hydrovar X

- يتم تعيين معلومات الوحدة في المصنع وتكون الوحدة جاهزة للاستخدام.
- لتغيير المعلومات والميزات المتقدمة، قم بالوصول إلى معلومات الضبط.
1. اضغط على زر SEND (إرسال) (ضغط ممتد).
 2. أدخل كلمة المرور باستخدام مفاتيح الأسهم.
 3. اضغط على SEND (إرسال).
 4. حدد المعلمة التي تريد تغييرها في قائمة M01.

6.2.5 إعادة ضبط الخطأ، hydrovar X

- في حالة حدوث خطأ، تجري الوحدة تلقائيًا عدة محاولات لإعادة ضبط نفسها، حسبما يُسمح بذلك: إذا لم تنجح المحاولات، تتوقف الوحدة وتعرض الشاشة رمز الخطأ. لإزالة الخطأ:
1. حدد السبب واتبع تعليمات تحديد الأعطال
 2. أعد ضبط الخطأ بالضغط مع الاستمرار على ON/OFF (تشغيل/إيقاف التشغيل) لمدة 3 ثوانٍ: تعود الوحدة إلى الحالة التي كانت عليها قبل الخطأ.

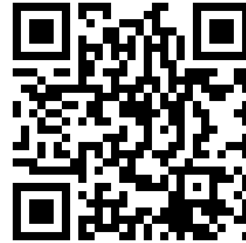
6.3 تطبيق Xylem X

المقدمة

- متوفر للأجهزة المحمولة المزودة بنظام تشغيل بتقنية لاسلكية.
- استخدم التطبيق من أجل ما يلي:
- التحقق من حالة الوحدة
 - ضبط المعلومات
 - التفاعل مع الوحدة والحصول على البيانات في أثناء التركيب والصيانة
 - إنشاء تقرير عمل
 - الاتصال بخدمة الصيانة.

تنزيل التطبيق وتوصيل الجهاز المحمول بالوحدة

1. تنزيل تطبيق Xylem X على الجهاز المحمول من ¹ App Store أو ² Google Play عن طريق مسح رمز الاستجابة السريعة:



¹ متوافق مع أنظمة تشغيل iOS® مع الإصدار 15.0 وما فوق
² متوافق مع أنظمة تشغيل Android مع الإصدار 10.0 وما فوق

2. أكمل التسجيل.

3. اضغط على زر الاتصال اللاسلكي من لوحة التشغيل.
4. أضف الوحدة إلى ملف تعريف المستخدم.

5. عندما يتم إنشاء الاتصال، يتحول ضوء الاتصال إلى أزرق ثابت: أصبح من الممكن الآن التحكم في الوحدة باستخدام الجهاز المحمول.

7 البرمجة

إصدار البرنامج الثابت

يمكن عرض إصدار البرنامج الثابت عبر المعلمة P03.4.19. تشير المعلومات الموضحة هنا إلى الإصدار الموجود على الغطاء.

الرموز المستخدمة

الرمز	الوصف
(G)	عام. يتم نقل التغيير الطارئ على هذه المعلمة في إحدى وحدات نظام متعدد المضخات إلى جميع الوحدات الأخرى. وفي حالة عدم وجود الرمز، لا تنطبق المعلمة إلا على الوحدة التي تُعرض فيها.
(X+)	متوفر فقط في HVX+.
(X)	متوفر فقط في HVX.
(A)	متوفر فقط في HVX عند استخدام تطبيق Xylem X.
(R)	للقراءة فقط. لا يمكن تغيير المعلمة. وفي حالة عدم وجود الرمز، يمكن تغيير المعلمة.

7.1 M01 Home menu

المعلومات المستخدمة بشكل متكرر أو أسماؤها المستعارة.

7.1.1 S01.0 Application

القيمة	الوصف	الاسم	النوع	المتغير
Default = English	Select the display language.	Language	(X+)	P01.0.01
Default = Pressurization	Select the system type.	System Type	(G)	P01.0.05

0-Pressurization (Pr5): for open-loop systems, i.e. boosting water to a high building
 1-Circulation (HV legacy) (C1): for Circulation HVAC systems using Hydrovar Ramps Control
 2-Circulation (C2): for Circulation HVAC systems using PI control

المتغير	النوع	الاسم	الوصف	القيمة
P01.0.06	(G)	Control Mode	Select the control mode for the pump. 0-Actuator (P): The unit operates as a constant speed actuator. It can only be used for one unit in single operation. 1-Constant Pressure (P): The unit maintains constant pressure regardless of flow variation. 2-Prop. Press. (P): The unit increases the pressure setpoint linearly proportional to the flow. 3-Prop. Quad. Press.: The unit increases the pressure setpoint (actual demand value) quadratically proportional to the flow. 4-Constant Flow: The unit varies the motor speed to keep the flow constant. 5-Constant Temp: The unit varies the motor speed to keep the temperature constant. 6-Constant Level: The unit varies the motor speed to keep the level constant (for example in a tank or well). 7-Generic: The unit varies its speed to maintain a constant generic measured quantity.	Default = Constant Pressure
P01.0.10	(G)	System Configuration	Select system configuration. 0-Single Pump (S): The unit is set up to operate on its own, with no interactions with other units. 1-Serial Cascade (S): In this configuration, several units work together, connected via the RS485 interface. Only the last started unit varies its speed, while the already running units operate at maximum speed. 2-Synchronous Cascade (S): In this configuration, several units work together, connected via the RS485 interface. All running units operate at the same variable speed.	Default = Single Pump
P01.0.11		Multipump Address	Select the pump address in a multipump system. In a multipump system each unit has an unique address, with value from 1 to 8.	Min = 1 Max = - Default = 1
P01.0.15	(G)	Start Value	Define the start value after system stop for no demand, in percentage of the setpoint. In a pressurization system type, if the setpoint is met and there is no more consumption, the pump stops. The pump starts again when the pressure drops below the Restart Value (e.g. if the setpoint is set to 10 bar, a Restart Value set to 90% makes the pump start at 9 bar). Attention: If the value is set too low, (e.g. lower than the incoming pressure) the pump will not start. Value 100% makes this parameter not effective.	Min = 0 % Max = 100 % Default = 100 %
P01.0.20	(G)	Lack Of Water Delay	Select the delay time of the lack of water (LOW) protection. This delay is the time that passes between the opening of the LOW contact and the actual activation of the error "E21 Lack of water (LOW)".	Min = 1 s Max = 100 s Default = 2 s

المتغير	النوع	الاسم	الوصف	القيمة
P01.0.31	(G)	Pressure - Minimum Threshold	Select the minimum threshold limit: if the value is not reached within the parameter P01.0.40 "Minimum threshold delay", then the unit stops giving the error "E22 Minimum threshold".	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 0 bar
P01.0.32	(G) (X+)	Flow - Minimum Threshold	Select the minimum threshold limit: if the value is not reached within the parameter P01.0.40 "Minimum threshold delay", then the unit stops giving the error "E22 Minimum threshold".	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min
P01.0.33	(G) (X+)	Temperature - Minimum Threshold	Select the minimum threshold limit: if the value is not reached within the parameter P01.0.40 "Minimum threshold delay", then the unit stops giving the error "E22 Minimum threshold".	Min = P05.0.31 Max = P05.0.32 Default = -50 °C
P01.0.34	(G) (X+)	Level - Minimum Threshold	Select the minimum threshold limit: if the value is not reached within the parameter P01.0.40 "Minimum threshold delay", then the unit stops giving the error "E22 Minimum threshold".	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m
P01.0.35	(G) (X+)	Generic - Min. Threshold	Select the minimum threshold limit: if the value is not reached within the parameter P01.0.40 "Minimum threshold delay", then the unit stops giving the error "E22 Minimum threshold".	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51
P01.0.40	(G)	Minimum Threshold Delay	Select the delay time of the minimum threshold protection. This delay is the time given to the system to reach the minimum threshold value: if not reached the unit stops giving the error "E22 Minimum threshold".	Min = 1 s Max = 100 s Default = 2 s
P01.0.45	(G)	Auto Start	Select the status of the pump following a power disconnection. 0-No (00): at the power return the unit is set to OFF. 1-Yes (05): at the power return, the unit is set to the status that was active prior of the power disconnection.	Default = Yes
P01.0.46		On/Off Set	Select the ON/OFF status of the pump. Corresponds to the action on the ON/OFF button. 0-On 1-Off	Default = Off
P01.0.50	(G) (X+)	Date	Select the unit calendar date.	
P01.0.51	(G) (X+)	Time	Set the unit clock.	

S01.1 Sensors 7.1.2

المتغير	النوع	الاسم	الوصف	القيمة
P01.1.00	(G)	Measuring Unit Selection	Select the measuring unit set used by the unit. 0-SI Units 1-Imperial Units	Default = SI Units
P01.1.01	(X+)	Actuator - Zero Value	Select the zero value of the regulation feedback sensor.	Min = 0 rpm Max = 9999 rpm Default = 0 rpm
P01.1.02	(X+)	Actuator - Full Scale	Select the full range of the regulation feedback sensor.	Min = 0 rpm Max = 9999 rpm Default = 3600 rpm
P01.1.11	(G)	Pressure - Zero Value	Select the zero value of the regulation feedback sensor.	Min = -5 bar*) Max = 10 bar*) Default = 0 bar*)
P01.1.12	(G)	Pressure - Full Scale	Select the full range of the regulation feedback sensor.	Min = 0 bar*) Max = 100 bar*) Default = 10 bar*)
P01.1.21	(G) (X+)	Flow - Zero Value	Select the zero value of the regulation feedback sensor.	Min = 0 l/min*) Max = 9999 l/min*) Default = 0 l/min*)
P01.1.22	(G) (X+)	Flow - Full Scale	Select the full range of the regulation feedback sensor.	Min = 0 l/min*) Max = 9999 l/min*) Default = 100 l/min*)
P01.1.31	(G) (X+)	Temperature - Zero Value	Select the zero value of the regulation feedback sensor.	Min = -100 °C Max = 9999 °C Default = 0 °C
P01.1.32	(G) (X+)	Temperature - Full Scale	Select the full range of the regulation feedback sensor.	Min = -100 °C Max = 9999 °C Default = 100 °C
P01.1.41	(G) (X+)	Level - Zero Value	Select the zero value of the regulation feedback sensor.	Min = -999 m*) Max = 9999 m*) Default = 0 m*)
P01.1.42	(G) (X+)	Level - Full Scale	Select the full range of the regulation feedback sensor.	Min = -999 m*) Max = 9999 m*) Default = 10 m*)
P01.1.51	(G) (X+)	Generic - Zero Value	Select the zero value of the regulation feedback sensor.	Min = -1000 Max = 1000 Default = 0
P01.1.52	(G) (X+)	Generic - Full Scale	Select the full range of the regulation feedback sensor.	Min = -1000 Max = 1000 Default = 100
P01.1.61	(G) (X+)	SPS Pressure Zero Value	Select the zero value of the pressure sensor used for the Setpoint Shift function.	Min = -1 bar Max = 99 bar Default = 0 bar
P01.1.62	(G) (X+)	SPS Pressure Full Scale	Select the full scale of the pressure sensor used for the Setpoint Shift function.	Min = 0 bar Max = 999 bar Default = 10 bar

*) حسب طراز المضخة

S01.2 Setpoints 7.1.3

المتغير	النوع	الاسم	الوصف	القيمة
P01.2.01	(G)	Speed Setpoint 1	Select the value for Setpoint.	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm ^{*)}
P01.2.02	(G)	Speed Setpoint 2	Select the value for Setpoint.	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm ^{*)}
P01.2.03	(G) (X+)	Speed Setpoint 3	Select the value for Setpoint.	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm ^{*)}
P01.2.04	(G) (X+)	Speed Setpoint 4	Select the value for Setpoint.	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm ^{*)}
P01.2.11	(G)	Pressure Setpoint 1	Select the value for Setpoint.	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 3.5 bar ^{*)}
P01.2.12	(G)	Pressure Setpoint 2	Select the value for Setpoint.	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 3.5 bar ^{*)}
P01.2.13	(G) (X+)	Pressure Setpoint 3	Select the value for Setpoint.	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 3.5 bar ^{*)}
P01.2.14	(G) (X+)	Pressure Setpoint 4	Select the value for Setpoint.	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 3.5 bar ^{*)}
P01.2.21	(G) (X+)	Flow Setpoint 1	Select the value for Setpoint.	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min ^{*)}
P01.2.22	(G) (X+)	Flow Setpoint 2	Select the value for Setpoint.	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min ^{*)}
P01.2.23	(G) (X+)	Flow Setpoint 3	Select the value for Setpoint.	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min ^{*)}
P01.2.24	(G) (X+)	Flow Setpoint 4	Select the value for Setpoint.	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min ^{*)}
P01.2.31	(G) (X+)	Temp. Setpoint 1	Select the value for Setpoint.	Min = P05.0.31 Max = P05.0.32 Default = 25 °C
P01.2.32	(G) (X+)	Temp. Setpoint 2	Select the value for Setpoint.	Min = P05.0.31 Max = P05.0.32 Default = 25 °C
P01.2.33	(G) (X+)	Temp. Setpoint 3	Select the value for Setpoint.	Min = P05.0.31 Max = P05.0.32 Default = 25 °C

*)حسب طراز المضخة

القيمة	الوصف	الاسم	النوع	المتغير
Min = P05.0.31 Max = P05.0.32 Default = 25 °C	Select the value for Setpoint.	Temp. Setpoint 4	(G) (X+)	P01.2.34
Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m ³)	Select the value for Setpoint.	Level Setpoint 1	(G) (X+)	P01.2.41
Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m ³)	Select the value for Setpoint.	Level Setpoint 2	(G) (X+)	P01.2.42
Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m ³)	Select the value for Setpoint.	Level Setpoint 3	(G) (X+)	P01.2.43
Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m ³)	Select the value for Setpoint.	Level Setpoint 4	(G) (X+)	P01.2.44
Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51	Select the value for Setpoint.	Generic Setpoint 1	(G) (X+)	P01.2.51
Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51	Select the value for Setpoint.	Generic Setpoint 2	(G) (X+)	P01.2.52
Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51	Select the value for Setpoint.	Generic Setpoint 3	(G) (X+)	P01.2.53
Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51	Select the value for Setpoint.	Generic Setpoint 4	(G) (X+)	P01.2.54

*حسب طراز المضخة

S01.3 Actual Measured Values 7.1.4

القيمة	الوصف	الاسم	النوع	المتغير
-	Current measured PRESSURE value	Actual Pressure	(R)	P01.3.01
-	Current measured FLOW value	Actual Flow	(R)	P01.3.02
-	Current measured FLUID TEMPERATURE value	Actual Fluid Temperature	(R) (X+)	P01.3.03
-	Current measured LEVEL value	Actual Level	(R) (X+)	P01.3.04
-	Current measured GENERIC value	Actual Generic	(R) (X+)	P01.3.05
-	Current calculated setpoint. This value is the result of proportional or quadratic pressure control, head losses compensation and Setpoint Shift function.	Effective Required Value	(G) (R)	P01.3.10

S01.4 Jog mode 7.1.5

المتغير	النوع	الاسم	الوصف	القيمة
P01.4.01		Jog Speed	Select the speed for the Jog mode. Jog mode is used to run the pump at a specific speed for priming or minimum speed verification.	Min = 0 rpm Max = P04.2.32 Default = 0 rpm
P01.4.02	(G)	Min Speed	Select the pump minimum speed.	Min = 0 rpm*) Max = 2000 rpm*) Default = 800 rpm*) (*)حسب طراز المضخة

S01.5 Safety 7.1.6

المتغير	النوع	الاسم	الوصف	القيمة
P01.5.10		Password Entry	Enter the password. The default user password is 66.	Min = 0 Max = 999 Default = 0
P01.5.11	(R)	Logout	Logout	-
P01.5.12		Set Password	Set a new password. The password is required to access the menu.	Min = 0 Max = 999 Default = 66

M02 Error Log 7.2

S02.0 Errors 7.2.1

المتغير	النوع	الاسم	الوصف	القيمة
P02.0.01	(G) (R)	Error 1 (Most Recent)		-
P02.0.02	(G) (R)	Error 2		-
P02.0.03	(G) (R)	Error 3		-
P02.0.04	(G) (R)	Error 4		-
P02.0.05	(G) (R)	Error 5		-
P02.0.06	(G) (R)	Error 6		-
P02.0.07	(G) (R)	Error 7		-
P02.0.08	(G) (R)	Error 8		-
P02.0.09	(G) (R)	Error 9		-
P02.0.10	(G) (R)	Error 10		-

المتغير	النوع	الاسم	الوصف	القيمة
P02.9.01	(R) (A)	Error Bitfield 1	Error 1 Bitfield: 0-IGBT Overtemperature 1-IGBT Internal Overtemperature 2-IGBT Overcurrent 3-Motor Overcurrent 4-Overvoltage DC-Bus 5-Undervoltage DC-Bus 6-Motor Startup Error 7-Multipump Protocol Incompatibility 8-Ext-Flash Error 9-Ext-Eeprom Error 10-Motor Overtemperature 11-I2T Error 12-PowerClassRestrict 13-Inverter Overtemperature 14-*Reserved 15-Motor Connection 16-*Reserved 17-External Error 18-Sensor1 Error 19-Sensor2 Error 20-Sensor3 Error 21-Sensor4 Error 22-Setpoint 1 Error 23-Setpoint 2 Error 24-Setpoint 3 Error 25-Setpoint 4 Error 26-*Reserved 27-Multipump Bus Timeout 28-Internal Communication MOC 29-AOC Hardware Error 30-*Reserved 31-*Reserved	-
P02.9.02	(R) (A)	Error Bitfield 2	Error2 BitField: 0-*Reserved 1-Ground Leakage 2-*Reserved 3-Grid Overvoltage 4-Power Failure 5-Minimum Threshold 6-Lack of Water 7-*Reserved 8-Missing Configuration files 9-Grid Undervoltage 10-Wrong Feedback Configuration 11-Configuration files mismatch 12-Drive is a spare part 13-Control Card is a spare part 14-Hydrovar X connected to X+ 15-Missing Hydraulic Curves 16÷31-*Reserved	-

المتغير	النوع	الاسم	الوصف	القيمة
P02.9.05	(R) (A)	Alarm Bitfield 1	Alarm1 Bitfield: 0-Generic Firmware Alarm 1-Extenal Alarm 2-*Reserved 3-MultiPump Comm. Lost 4-MultiPump Address Conflict 5-MultiPump Incompatibility 6-Internal Communication MOC 7-Wrong Feedback Cfg 8-Wrong Setpoint Cfg 9-FieldBus Comm Lost 10-Pipe Filling Alarm 11-IGBT temperature derating 12-Internal Communication UI-AOC 13-AI1 Alarm 14-AI2 Alarm 15-AI3 Alarm 16-AI4 Alarm 17-Internal Communication UI-BLE 18-Factory Files not in Ext-Flash 19-Language file wrong 20-Control card update is possible 21-Cloning Failure in UI 22-Cloning failure in MP bus 23÷31-*Reserved	-

M03 Pump information 7.3

S03.0 Actual Measured Values 7.3.1

المتغير	النوع	الاسم	الوصف	القيمة
P03.0.00	(R)	Estimated Actual Value	The actual value is estimated using the hydraulic curves stored in the unit and by checking the speed and power consumption without using external sensors	-
P03.0.01	(R)	Actual Pressure	Current measured PRESSURE value	-
P03.0.02	(R)	Actual Flow	Current measured FLOW value	-
P03.0.03	(R) (X+)	Actual Fluid Temperature	Current measured FLUID TEMPERATURE value	-
P03.0.04	(R) (X+)	Actual Level	Current measured LEVEL value	-
P03.0.05	(R) (X+)	Actual Generic	Current measured GENERIC value	-
P03.0.06	(R) (X+)	Actual Shift	Current measured Setpoint Shift input value	-
P03.0.10	(G) (R)	Effective Required Value	Current calculated setpoint. This value is the result of proportional or quadratic pressure control, head losses compensation and Setpoint Shift function.	-
P03.0.20	(G) (R)	Required Value	Current setpoint. This value is the current setpoint, before the calculation of proportional or quadratic pressure control, head losses compensation or Setpoint Shift function.	-

القيمة	الوصف	الاسم	النوع	المتغير
-	Display the current status of the unit. 0-Off (OFF): the unit is set to stay still. 1-Run (RUN): the unit is currently running. 2-Alarm, unit stopped (AL5): the unit is currently not running because the START/STOP digital input is open and an alarm is active 3-Alarm, unit running (AL7): the unit is currently running and an alarm is active 4-Alarm, unit on (AL8): the unit is not running but is ready to run, and an alarm is active 5-Alarm, unit off (AL9): the unit is set to stay still and an alarm is active 6-Error (ERR): the unit is not running because an error is active 7-Stop (StP): the unit is not running because the START/STOP digital input is open 8-On (ON): the unit is not running but is ready to run	Pump Status	(G) (R)	P03.0.30

S03.1 Counters 7.3.2

القيمة	الوصف	الاسم	النوع	المتغير
-	Display the total time the unit has spent connected to power.	Unit Powered Time	(G) (R) (A)	P03.1.01
-	Display the total time the motor has spent running.	Motor Running Time	(G) (R) (A)	P03.1.02
-	Display the total energy used by the unit	Energy Counter	(G) (R) (A)	P03.1.05

S03.2 Motor 7.3.3

القيمة	الوصف	الاسم	النوع	المتغير
-	Display the actual motor speed in rpm	Motor Speed	(G) (R)	P03.2.01
-	Display the actual motor speed in percentage	Motor Speed %	(G) (R)	P03.2.02
-	Display the actual current drawn by the motor	Motor Current	(G) (R)	P03.2.05
-	Display the actual electric power drawn by the motor	Motor Power	(G) (R)	P03.2.06
-	Display the actual voltage provided to the motor	Motor Voltage	(G) (R)	P03.2.07
-	Display the actual voltage provided by the power grid	Grid Voltage	(G) (R)	P03.2.08
-	Display the actual DC bus voltage	DC Bus Voltage	(G) (R)	P03.2.09

القيمة	الوصف	الاسم	النوع	المتغير
-	Display the actual temperature of the power module. This is the temperature of the electronic component responsible of the current supply to the motor.	Power Module Temperature	(G) (R)	P03.2.20
-	Display the drive actual internal temperature. This is the temperature of the air inside the drive, measured on the electronic board.	Inverter Temperature	(G) (R)	P03.2.21

S03.3 Input/Output Status 7.3.4

القيمة	الوصف	الاسم	النوع	المتغير
-	Display the status of the digital inputs and outputs	Digital I/O Status	(R) (A)	P03.3.01
-	Display the raw value of the analog input.	Analog Input 1 Value	(R)	P03.3.11
-	Display the raw value of the analog input.	Analog Input 2 Value	(R)	P03.3.12
-	Display the raw value of the analog input.	Analog Input 3 Value	(R) (X+)	P03.3.13
-	Display the raw value of the analog input.	Analog Input 4 Value	(R) (X+)	P03.3.14
-	Display the value of the analog output	Analog Output Value	(R)	P03.3.20

S03.4 Product information 7.3.5

القيمة	الوصف	الاسم	النوع	المتغير
-	Display the part number (PN) of the complete pump	Unit Part Number	(R) (A)	P03.4.01
-	Display the production date (PD) of the complete pump	Unit Production Date	(R) (A)	P03.4.02
-	Display the serial number (SN) of the complete pump	Unit Serial Number	(R) (A)	P03.4.03
-	Display the production date (PD) of the drive	Drive Production Date	(R) (A)	P03.4.05
-	Display the serial number (SN) of the drive	Drive Serial Number	(R) (A)	P03.4.06
-	Display the firmware version of the user interface board	Hmi Firmware Version	(G) (R) (A)	P03.4.10
-	Display the firmware version of the wireless communication board	Hmi-Bt Firmware Version	(G) (R) (A)	P03.4.11
-	Display the firmware version of the power board	Power Card Firmware Version	(G) (R) (A)	P03.4.12
-	Display the firmware version of the control board	Control Card Firmware Version	(G) (R) (A)	P03.4.13
-	Display the version of the map file	Map File Version	(R) (A)	P03.4.14

المتغير	النوع	الاسم	الوصف	القيمة
P03.4.15	(R) (A)	Default File Version	Display the version of the default file	-
P03.4.16	(R) (A)	Parameter File Version	Display the version of the parameter file	-
P03.4.17	(R) (X+)	Language File Version	Display the version of the language file	-
P03.4.19	(R)	Firmware Version	Display the cumulative firmware version of the device	-
P03.4.25	(R)	Hydraulic Curves Stored	This parameter indicates if the hydraulic curves are stored in memory.	-

M04 Pump Control 7.4

S04.0 Configuration 7.4.1

المتغير	النوع	الاسم	الوصف	القيمة
P04.0.01	(G)	System Type	Select the system type. 0-Pressurization (P _{r5}): for open-loop systems, i.e. boosting water to a high building 1-Circulation (HV legacy) (C _{rL}): for Circulation HVAC systems using Hydrovar Ramps Control 2-Circulation (C _{ir}): for Circulation HVAC systems using PI control	Default = Pressurization
P04.0.02	(G)	Control Mode	Select the control mode for the pump. 0-Actuator (A _{EL}): The unit operates as a constant speed actuator. It can only be used for one unit in single operation. 1-Constant Pressure (C _P): The unit maintains constant pressure regardless of flow variation. 2-Prop. Press. (P _P): The unit increases the pressure setpoint linearly proportional to the flow. 3-Prop. Quad. Press.: The unit increases the pressure setpoint (actual demand value) quadratically proportional to the flow. 4-Constant Flow: The unit varies the motor speed to keep the flow constant. 5-Constant Temp: The unit varies the motor speed to keep the temperature constant. 6-Constant Level: The unit varies the motor speed to keep the level constant (for example in a tank or well). 7-Generic: The unit varies its speed to maintain a constant generic measured quantity.	Default = Constant Pressure

المتغير	النوع	الاسم	الوصف	القيمة
P04.0.03	(G) (X+)	Regulation Mode	Select the regulation mode. 0-Normal: The motor speed increases when the measured value is below the setpoint, and decreases when the measured value is above the setpoint 1-Inverse: The motor speed increases when the measured value is above the setpoint, and decreases when the measured value is below the setpoint	Default = Normal
P04.0.05	(G)	Start Value	Define the start value after system stop for no demand, in percentage of the setpoint. In a pressurization system type, if the setpoint is met and there is no more consumption, the pump stops. The pump starts again when the pressure drops below the Restart Value (e.g. if the setpoint is set to 10 bar, a Restart Value set to 90% makes the pump start at 9 bar). Attention: If the value is set too low, (e.g. lower than the incoming pressure) the pump will not start. Value 100% makes this parameter not effective.	Min = 0 % Max = 100 % Default = 100 %
P04.0.06	(G)	Auto Start	Select the status of the pump following a power disconnection. 0-No (٠): at the power return the unit is set to OFF. 1-Yes (١): at the power return, the unit is set to the status that was active prior of the power disconnection.	Default = Yes
P04.0.07	(G)	Min Speed Configuration	Select the behaviour of the pump when the minimum speed and the setpoint are reached. If ACTUATOR mode is selected, this parameter selects the behaviour of the pump when the speed setpoint is below the minimum speed. 0-Zero Speed (٠): The pump will reach speed 0 and stop 1-Min speed (١): The pump will continue to keep the minimum speed.	Default = Zero Speed
P04.0.09	(G)	Measuring Unit Selection	Select the measuring unit set used by the unit. 0-SI Units 1-Imperial Units	Default = SI Units
P04.0.11	(G)	Pressure Measuring Unit	Select the measuring unit. 0-bar 1-psi 2-ft 3-kPa 4-MPa 5-mbar 6-m 7-cm 8-in	Default = bar
P04.0.12	(G) (X+)	Flow Measuring Unit	Select the measuring unit. 0-l/min 1-m3/s 2-m3/h 3-g/min 4-l/s	Default = m3/h
P04.0.13	(G) (X+)	Temperature Measuring Unit	Select the measuring unit. 0-°C 1-°F 2-K	Default = °C
P04.0.14	(G) (X+)	Level Measuring Unit	Select the measuring unit. 1-m 2-ft 3-cm 4-in	Default = m

المتغير	النوع	الاسم	الوصف	القيمة
P04.0.15	(G) (X+)	Power Measuring Unit	Select the measuring unit. 1-W 2-kW 3-MW 4-Hp	Default = kW
P04.0.16	(X+)	Energy Measuring Unit	Select the measuring unit. 0-kWh 1-MWh 2-BTU 3-HPH 4-MJ 5-KJ	Default = kWh
P04.0.21		Setpoint 1 Selection	Select the source for the setpoint 1. 0-Analog (RnR): The setpoint reference is given via one of the analog inputs 1-Parameter (PRr): The setpoint reference is given via one of the dedicated parameter	Default = Parameter
P04.0.22		Setpoint 2 Selection	Select the source for the setpoint. 0-Off (OFF): setpoint not used 1-Analog (RnR): The setpoint reference is given via one of the analog inputs 2-Parameter (PRr): The setpoint reference is given via one of the dedicated parameter	Default = Parameter
P04.0.23	(X+)	Setpoint 3 Selection	Select the source for the setpoint. 0-Off: setpoint not used 1-Analog: The setpoint reference is given via one of the analog inputs 2-Parameter: The setpoint reference is given via one of the dedicated parameter	Default = Parameter
P04.0.24	(X+)	Setpoint 4 Selection	Select the source for the setpoint. 0-Off: setpoint not used 1-Analog: The setpoint reference is given via one of the analog inputs 2-Parameter: The setpoint reference is given via one of the dedicated parameter	Default = Parameter

S04.1 Setpoints 7.4.2

المتغير	النوع	الاسم	الوصف	القيمة
P04.1.01	(G)	Speed Setpoint 1	Select the value for Setpoint.	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm ^{*)}
P04.1.02	(G)	Speed Setpoint 2	Select the value for Setpoint.	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm ^{*)}
P04.1.03	(G) (X+)	Speed Setpoint 3	Select the value for Setpoint.	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm ^{*)}
P04.1.04	(G) (X+)	Speed Setpoint 4	Select the value for Setpoint.	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm ^{*)}
P04.1.11	(G)	Pressure Setpoint 1	Select the value for Setpoint.	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 3.5 bar ^{*)}
P04.1.12	(G)	Pressure Setpoint 2	Select the value for Setpoint.	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 3.5 bar ^{*)}
P04.1.13	(G) (X+)	Pressure Setpoint 3	Select the value for Setpoint.	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 3.5 bar ^{*)}
P04.1.14	(G) (X+)	Pressure Setpoint 4	Select the value for Setpoint.	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 3.5 bar ^{*)}
P04.1.15	(G)	Pressure Setpoint Type	This parameter specifies whether the setpoint should be at Zero Flow (see parameter 4.2.06) or at the maximum flow (Max Curve). The Max Curve option is available only if the unit has the hydraulic curves stored in memory	Default = Setpoint at Zero Flow
P04.1.16	(G)	H0 Pressure	If "Pressure Setpoint Type" (Parameter 04.1.15) is set at "Setpoint at Max Curve" and either linear or quadratic compensation is activated, this parameter is used to calculate the pressure setpoint at zero flow.	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 0.5 bar
P04.1.21	(G) (X+)	Flow Setpoint 1	Select the value for Setpoint.	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min ^{*)}
P04.1.22	(G) (X+)	Flow Setpoint 2	Select the value for Setpoint.	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min ^{*)}
P04.1.23	(G) (X+)	Flow Setpoint 3	Select the value for Setpoint.	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min ^{*)}
P04.1.24	(G) (X+)	Flow Setpoint 4	Select the value for Setpoint.	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min ^{*)}
P04.1.31	(G) (X+)	Temp. Setpoint 1	Select the value for Setpoint.	Min = P05.0.31 Max = P05.0.32 Default = 25 °C
P04.1.32	(G) (X+)	Temp. Setpoint 2	Select the value for Setpoint.	Min = P05.0.31 Max = P05.0.32 Default = 25 °C

*) حسب طراز المضخة

المتغير	النوع	الاسم	الوصف	القيمة
P04.1.33	(G) (X+)	Temp. Setpoint 3	Select the value for Setpoint.	Min = P05.0.31 Max = P05.0.32 Default = 25 °C
P04.1.34	(G) (X+)	Temp. Setpoint 4	Select the value for Setpoint.	Min = P05.0.31 Max = P05.0.32 Default = 25 °C
P04.1.41	(G) (X+)	Level Setpoint 1	Select the value for Setpoint.	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m ^{*)}
P04.1.42	(G) (X+)	Level Setpoint 2	Select the value for Setpoint.	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m ^{*)}
P04.1.43	(G) (X+)	Level Setpoint 3	Select the value for Setpoint.	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m ^{*)}
P04.1.44	(G) (X+)	Level Setpoint 4	Select the value for Setpoint.	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m ^{*)}
P04.1.51	(G) (X+)	Generic Setpoint 1	Select the value for Setpoint.	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51
P04.1.52	(G) (X+)	Generic Setpoint 2	Select the value for Setpoint.	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51
P04.1.53	(G) (X+)	Generic Setpoint 3	Select the value for Setpoint.	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51
P04.1.54	(G) (X+)	Generic Setpoint 4	Select the value for Setpoint.	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51
P04.1.60	(G)	Limit setpoint saving	The function limits the number of saves in internal memory. To be enabled in case of continuous writing of the setpoint by the fieldbus.	Default = No

*حسب طراز المضخة

S04.2 Regulation 7.4.3

المتغير	النوع	الاسم	الوصف	القيمة
P04.2.00	(G)	Regulation Type	This parameter specifies whether the regulation is based on Hydrovar Ramps control or PI control. See parameter in submenu 04.2.xx	Default = Hydrovar
P04.2.01	(G)	Window	Select the regulation window. This parameter defines a band around the setpoint, as a percentage of the setpoint. When the measured value is out of the window the system will use ramps 1 and 2; when the measured value is inside the window the system will use ramps 3 and 4.	Min = 1 % Max = 100 % Default = 20 %
P04.2.02	(G)	Hysteresis	Select the regulation hysteresis. This parameter defines a band, around the setpoint, that is a percentage of the window. The limits of the hysteresis band define the change between accelerating and decelerating ramps.	Min = 1 % Max = 100 % Default = 90 %

المتغير	النوع	الاسم	الوصف	القيمة
P04.2.06	(G)	Lift Speed	Select the speed value at which the setpoint value starts to increase, if a lift amount is set.	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm ^{*)}
P04.2.07	(G)	Linear Lift Amount	Select the amount of linear increase of the setpoint at maximum speed, as a percentage of the setpoint, in order to compensate the friction losses. The increase will be linear, starting from 0% when the motor speed is equal to LIFT SPEED, up to LINEAR LIFT AMOUNT when the motor speed is maximum.	Min = 0 % Max = 200 % Default = 0 %
P04.2.08	(G) (X+)	Quad. Lift Amount	Select the amount of quadratic increase of the setpoint at maximum speed, as a percentage of the setpoint, in order to compensate the friction losses. The increase will be quadratic, starting from 0% when the motor speed is equal to LIFT SPEED, up to QUADRATIC LIFT AMOUNT when the motor speed is maximum.	Min = 0 % Max = 999 % Default = 0 %
P04.2.11	(G)	Ramp 1	Select the fast acceleration time. This ramp is used when the motor speed is above the MINIMUM SPEED and the measured value is outside the range defined by the WINDOW.	Min = 1 s ^{*)} Max = 250 s ^{*)} Default = 10 s ^{*)}
P04.2.12	(G)	Ramp 2	Select the fast deceleration time. This ramp is used when the motor speed is above the MINIMUM SPEED and the measured value is outside the range defined by the WINDOW.	Min = 1 s ^{*)} Max = 250 s ^{*)} Default = 10 s ^{*)}
P04.2.13	(G)	Ramp 3	Select the slow acceleration time. This ramp is used when the measured value is inside the range defined by the WINDOW.	Min = 1 s ^{*)} Max = 999 s ^{*)} Default = 70 s ^{*)}
P04.2.14	(G)	Ramp 4	Select the slow deceleration time. This ramp is used when the measured value is inside the range defined by the WINDOW.	Min = 1 s ^{*)} Max = 999 s ^{*)} Default = 70 s ^{*)}
P04.2.15	(G)	Ramp Speed Min Acceleration	Select the minimum speed accelerating ramp time. This ramp is used when the motor speed is below the MINIMUM SPEED	Min = 0.1 s ^{*)} Max = 25 s ^{*)} Default = 2 s ^{*)}
P04.2.16	(G)	Ramp Speed Min Deceleration	Select the minimum speed decelerating ramp time. This ramp is used when the motor speed is below the MINIMUM SPEED	Min = 0.1 s ^{*)} Max = 25 s ^{*)} Default = 2 s ^{*)}
P04.2.21	(G)	Pi Control - Kp	Select the proportional constant of the PI control	Min = 0 ^{*)} Max = 10000 ^{*)} Default = 0.5 ^{*)}
P04.2.25	(G)	Pi Control - Ti	Ti is the integral time variable used with the gain (Kp) to set the PI (Proportional-Integral) regulation. - If the control system is "hunting" (oscillating) or unstable, you can stabilize it by either reducing the gain (Kp) or increasing the integral time (Ti). - If the system is too slow to react, you can make it more responsive by increasing the gain (Kp).	Min = 0 s ^{*)} Max = 10000 s ^{*)} Default = 0.5 s ^{*)}

*حسب طراز المضخة

المتغير	النوع	الاسم	الوصف	القيمة
P04.2.31	(G)	Min Speed	Select the pump minimum speed.	Min = 0 rpm*) Max = 2000 rpm*) Default = 800 rpm*)
P04.2.32	(G)	Max Speed	Select the pump maximum speed.	Min = 2000 rpm*) Max = 4100 rpm*) Default = 3600 rpm*)
P04.2.35	(G)	Min Speed Time	Select the delay time the motor stays at minimum speed, before reaching a complete stop. This parameter is only active if parameter MIN SPEED CONFIGURATION is set to "Zero speed".	Min = 0 s Max = 100 s Default = 1 s

*)حسب طراز المضخة

S04.3 Thresholds 7.4.4

المتغير	النوع	الاسم	الوصف	القيمة
P04.3.00	(G)	Automatic Error Reset	Select the type of error reset. 0-No (00): in case of error the unit will stay stopped, waiting for an error reset commanded by the user. 1-Yes (05): the unit will automatically reset the error, if possible, up to a maximum of 5 times in 1 hour.	Default = Yes
P04.3.01	(G)	Pressure - Minimum Threshold	Select the minimum threshold limit: if the value is not reached within the parameter P01.0.40 "Minimum threshold delay", then the unit stops giving the error "E22 Minimum threshold".	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 0 bar
P04.3.02	(G) (X+)	Flow - Minimum Threshold	Select the minimum threshold limit: if the value is not reached within the parameter P01.0.40 "Minimum threshold delay", then the unit stops giving the error "E22 Minimum threshold".	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min
P04.3.03	(G) (X+)	Temperature - Minimum Threshold	Select the minimum threshold limit: if the value is not reached within the parameter P01.0.40 "Minimum threshold delay", then the unit stops giving the error "E22 Minimum threshold".	Min = P05.0.31 Max = P05.0.32 Default = -50 °C
P04.3.04	(G) (X+)	Level - Minimum Threshold	Select the minimum threshold limit: if the value is not reached within the parameter P01.0.40 "Minimum threshold delay", then the unit stops giving the error "E22 Minimum threshold".	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m
P04.3.05	(G) (X+)	Generic - Min. Threshold	Select the minimum threshold limit: if the value is not reached within the parameter P01.0.40 "Minimum threshold delay", then the unit stops giving the error "E22 Minimum threshold".	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51
P04.3.10	(G)	Minimum Threshold Delay	Select the delay time of the minimum threshold protection. This delay is the time given to the system to reach the minimum threshold value: if not reached the unit stops giving the error "E22 Minimum threshold".	Min = 1 s Max = 100 s Default = 2 s
P04.3.11	(G)	Lack Of Water Delay	Select the delay time of the lack of water (LOW) protection. This delay is the time that passes between the opening of the LOW contact and the actual activation of the error "E21 Lack of water (LOW)".	Min = 1 s Max = 100 s Default = 2 s

S04.4 Test Run 7.4.5

المتغير	النوع	الاسم	الوصف	القيمة
P04.4.01	(G)	Test Run Speed	Select the motor speed for the test run.	Min = 0 rpm*) Max = P04.2.32 Default = 1200 rpm*)
P04.4.02	(G)	Test Run Timeout	Select the time that have to pass before the test run starts. The pump must be not running for the time set in this parameter in order to start the test run. In order to let the TEST RUN work, the START/STOP digital input must be closed	Min = 0 h Max = 255 h Default = 100 h
P04.4.03	(G)	Test Run Time	Select the duration time of the test run.	Min = 0 s Max = 180 s Default = 5 s
P04.4.05		Test Run Command	Select ON to manually start the test run.	Default = Off (*) حسب طراز المضخة

S04.5 Setpoint Shift 7.4.6

المتغير	النوع	الاسم	الوصف	القيمة
P04.5.01	(G) (X+)	SP Shift Function	Select the type of Setpoint Shift function. 0-Off: The Setpoint Shift function is disabled 1-SSV1: The Setpoint Shift function is enabled and only SSV1 (Setpoint Shift Value 1) is used 2-SSV2: The Setpoint Shift function is enabled and only SSV2 (Setpoint Shift Value 2) is used 3-Full: The Setpoint Shift function is enabled and both SSV1 and SSV2 are used	Default = Off
P04.5.02	(G) (X+)	SP Shift Input	Select the magnitude used as reference for the Setpoint Shift function. 0-Setpoint Shift Pressure: The analog input set to Setpoint Shift Pressure 1-Pressure: The analog input set to Pressure 2-Flow: The analog input set to Flow 3-Temperature: The analog input set to Temperature 4-Level: The analog input set to Level 5-Generic: The analog input set to Generic	Default = Setpoint Shift Pressure
P04.5.05	(G) (X+)	SP Shift VALUE 1	Select the setpoint value desired for the first section of the Setpoint Shift function	Min = - Max = - Default = 0
P04.5.06	(G) (X+)	SP Shift VALUE 2	Select the setpoint value desired for the second section of the Setpoint Shift function	Min = - Max = - Default = 0
P04.5.10	(G) (X+)	SP Shift X 1	Select the Setpoint Shift input value at which the Setpoint Shift Value 1 starts to shift towards the Setpoint	Min = - Max = P04.5.11 Default = 0

القيمة	الوصف	الاسم	النوع	المتغير
Min = P04.5.10 Max = P04.5.12 Default = 0	Select the Setpoint Shift input value at which the Setpoint is used	SP Shift X 2	(G) (X+)	P04.5.11
Min = P04.5.11 Max = P04.5.13 Default = 0	Select the Setpoint Shift input value at which the Setpoint value starts to shift towards Setpoint Shift Value 2	SP Shift X 3	(G) (X+)	P04.5.12
Min = P04.5.12 Max = - Default = 0	Select the Setpoint Shift input value at which the Setpoint Shift Value 2 is used	SP Shift X 4	(G) (X+)	P04.5.13

S04.6 Pipe filling 7.4.7

- تحقق من ملء النظام الهيدروليكي في حالة عدم الضغط عليه، لتجنب المطرقة المائية.
- عند التفعيل، تبدأ هذه الوظيفة في العمل إذا كان الضغط المقاس أقل من Pipe Filling Threshold (حد ملء الأنبوب) وفي أي من الحالات التالية:
- تشغيل الوحدة
 - تحول الطرفين start/stop (بدء التشغيل/إيقاف التشغيل) من وضع الفتح إلى وضع الغلق
 - ضبط الوحدة على وضع ON (التشغيل)
 - إعادة ضبط خطأ ما.
- عندما تكون الوظيفة مفعلة، تعمل الوحدة بأدنى سرعة لـ pipe filling stabilisation time (زمن تثبيت ملء الأنبوب) وتتم مراقبة الضغط:
- خلال stabilisation time (زمن التثبيت)، يكون الضغط مستقرًا وتزداد السرعة بمعدل pipe filling speed increase (قيمة زيادة سرعة ملء الأنبوب) وتتم مراقبة الضغط مرة أخرى لـ stabilisation time (زمن تثبيت) آخر، وهكذا.
 - إذا لم يكن الضغط مستقرًا، فلن تزداد السرعة
 - في حالة الوصول إلى pipe filling threshold (حد ملء الأنبوب) خلال pipe-filling time (زمن ملء الأنبوب)، تتحول الوحدة إلى وضع التحكم القياسي المحدد.
- تتيح معلمة pipe-filling function (وظيفة ملء الأنبوب) تعطيل الوظيفة أو اختيار حالة الوحدة ما لم يتم الوصول إلى pipe-filling threshold (حد ملء الأنبوب) خلال pipe-filling time (زمن ملء الأنبوب).

القيمة	الوصف	الاسم	النوع	المتغير
Default = Disabled	With this parameter you can disable the Pipe Filling function or select the status of the unit if the Pipe Filling Threshold is not reached.	Pipe Filling Function	(G)	P04.6.01
0-Disabled (0): the Pipe Filling function is disabled				
1-Alarm (A): the failure of the Pipe Filling function gives the alarm A29 Pipe Filling Alarm and the unit continues to run the function.				
2-Error (E): the failure of the Pipe Filling function gives the error E29 Pipe Filling Error and the unit stops.				
While the Pipe Filling function is running the Minimum Threshold is disabled.				
Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 2 bar	Select the pressure the system has to reach to exit the pipe filling function.	Pipe Filling Threshold	(G)	P04.6.03

المتغير	النوع	الاسم	الوصف	القيمة
P04.6.05	(G)	Pipe Filling Time	Select the maximum time given to the pipe filling function to reach the PIPE FILLING THRESHOLD.	Min = 0 s Max = 999 s Default = 180 s
P04.6.06	(G)	Max Pipe Filling Pumps	Select the number of pumps that will run simultaneously during the pipe filling function.	Min = 1 Max = P06.0.02 Default = 1
P04.6.10	(G)	Pipe Filling Steady Time	Select the time given to the unit to verify if the measured pressure is stable. The pressure is considered stable if its value is within the WINDOW calculated on the setpoint, centred on the pressure measured at the beginning of the current steady time.	Min = 1 s Max = P04.6.05 Default = 5 s
P04.6.15	(G)	Pipe Filling Speed Step	Select the amount of speed, in percentage of the maximum speed, that the unit will add to the current speed if the measured pressure is stable for the PIPE FILLING STEADY TIME.	Min = 5 % Max = 100 % Default = 10 %

M05 Input/Output Settings 7.5

S05.0 Measuring ranges 7.5.1

المتغير	النوع	الاسم	الوصف	القيمة
P05.0.00		Actual Value Source	Select the input for the controlled value. 0-Auto AI (Auto): The Actual Value is automatically linked to the Analog Input set to the controlled quantity of the Control Mode 1-Delta AI (Δ I): The Actual Value is equal to the absolute difference of two Analog Inputs set to the controlled quantity of the Control Mode 2-Auto AI - Low (Low): The Actual Value is equal to the lowest value of the Analog Inputs set to the controlled quantity of the Control Mode 3-Auto AI - High (High): The Actual Value is equal to the highest value of the Analog Inputs set to the controlled quantity of the Control Mode 4-DI Selection (DI): The Analog Value is selected via the status of the Digital Input set to function "Sensor 1/2 Selection" 5-Sensorless Delta Pressure or Flow (SdL): The actual value is estimated using the hydraulic curves stored in memory, if available. 6-Sensored or Sensorless Delta Pressure (SdF): The actual value is automatically linked to the analog input set as "Pressure". If the analog input is not available, the actual value will be estimated using the hydraulic curves stored in memory, if available.	Default = Auto AI
P05.0.01		Actuator - Zero Value	Select the zero value of the regulation feedback sensor.	Min = 0 rpm Max = 9999 rpm Default = 0 rpm
P05.0.02		Actuator - Full Scale	Select the full range of the regulation feedback sensor.	Min = 0 rpm Max = 9999 rpm Default = 3600 rpm
P05.0.11	(G)	Pressure - Zero Value	Select the zero value of the regulation feedback sensor.	Min = -5 bar*) Max = 10 bar*) Default = 0 bar*)
P05.0.12	(G)	Pressure - Full Scale	Select the full range of the regulation feedback sensor.	Min = 0 bar*) Max = 100 bar*) Default = 10 bar*)
P05.0.21	(G) (X+)	Flow - Zero Value	Select the zero value of the regulation feedback sensor.	Min = 0 l/min*) Max = 9999 l/min*) Default = 0 l/min*)
P05.0.22	(G) (X+)	Flow - Full Scale	Select the full range of the regulation feedback sensor.	Min = 0 l/min*) Max = 9999 l/min*) Default = 100 l/min*)
P05.0.31	(G) (X+)	Temperature - Zero Value	Select the zero value of the regulation feedback sensor.	Min = -100 °C Max = 9999 °C Default = 0 °C
P05.0.32	(G) (X+)	Temperature - Full Scale	Select the full range of the regulation feedback sensor.	Min = -100 °C Max = 9999 °C Default = 100 °C

*)حسب طراز المضخة

المتغير	النوع	الاسم	الوصف	القيمة
P05.0.41	(G) (X+)	Level - Zero Value	Select the zero value of the regulation feedback sensor.	Min = -999 m ³) Max = 9999 m ³) Default = 0 m ³)
P05.0.42	(G) (X+)	Level - Full Scale	Select the full range of the regulation feedback sensor.	Min = -999 m ³) Max = 9999 m ³) Default = 10 m ³)
P05.0.51	(G) (X+)	Generic - Zero Value	Select the zero value of the regulation feedback sensor.	Min = -1000 Max = 1000 Default = 0
P05.0.52	(G) (X+)	Generic - Full Scale	Select the full range of the regulation feedback sensor.	Min = -1000 Max = 1000 Default = 100
P05.0.61	(G) (X+)	SPS Pressure Zero Value	Select the zero value of the pressure sensor used for the Setpoint Shift function.	Min = -1 bar Max = 99 bar Default = 0 bar
P05.0.62	(G) (X+)	SPS Pressure Full Scale	Select the full scale of the pressure sensor used for the Setpoint Shift function.	Min = 0 bar Max = 999 bar Default = 10 bar

*حسب طراز المضخة

S05.1 Analogue inputs 7.5.2

المتغير	النوع	الاسم	الوصف	القيمة
P05.1.01		Analog Input 1 Function	Select the function for the analog input. 0-Off (OFF): the analog input is disabled 1-Pressure (PrE): A pressure sensor is connected to the analog input 2-Setpoint (SEt): A setpoint reference is connected to the analog input 3-Flow: A flow sensor is connected to the analog input 4-Temperature: A temperature sensor is connected to the analog input 5-Level: A level sensor is connected to the analog input 6-Generic: a Generic input is connected to the analog input 7-Setpoint Shift: an input used for the Setpoint Shift function is connected to the analog input	Default = Pressure
P05.1.02		Analog Input 1 Type	Select the type of analog signal connected to the analog input. 0-0÷20 mA 1-4÷20 mA 2-0÷10 V 3-2÷10 V	Default = 4÷20 mA

المتغير	النوع	الاسم	الوصف	القيمة
P05.1.11		Analog Input 2 Function	Select the function for the analog input. 0-Off (OFF): the analog input is disabled 1-Pressure (PrE): A pressure sensor is connected to the analog input 2-Setpoint (SEt): A setpoint reference is connected to the analog input 3-Flow: A flow sensor is connected to the analog input 4-Temperature: A temperature sensor is connected to the analog input 5-Level: A level sensor is connected to the analog input 6-Generic: a Generic input is connected to the analog input 7-Setpoint Shift: an input used for the Setpoint Shift function is connected to the analog input	Default = Off
P05.1.12		Analog Input 2 Type	Select the type of analog signal connected to the analog input. 0-0÷20 mA 1-4÷20 mA 2-0÷10 V 3-2÷10 V	Default = 4÷20 mA
P05.1.21	(X+)	Analog Input 3 Function	Select the function for the analog input. 0-Off: the analog input is disabled 1-Pressure: A pressure sensor is connected to the analog input 2-Setpoint: A setpoint reference is connected to the analog input 3-Flow: A flow sensor is connected to the analog input 4-Temperature: A temperature sensor is connected to the analog input 5-Level: A level sensor is connected to the analog input 6-Generic: a Generic input is connected to the analog input 7-Setpoint Shift: an input used for the Setpoint Shift function is connected to the analog input	Default = Off
P05.1.22	(X+)	Analog Input 3 Type	Select the type of analog signal connected to the analog input. 0-0÷20 mA 1-4÷20 mA 2-0÷10 V 3-2÷10 V	Default = 4÷20 mA

المتغير	النوع	الاسم	الوصف	القيمة
P05.1.31	(X+)	Analog Input 4 Function	Select the function for the analog input. 0-Off: the analog input is disabled 1-Pressure: A pressure sensor is connected to the analog input 2-Setpoint: A setpoint reference is connected to the analog input 3-Flow: A flow sensor is connected to the analog input 4-Temperature: A temperature sensor is connected to the analog input 5-Level: A level sensor is connected to the analog input 6-Generic: a Generic input is connected to the analog input 7-Setpoint Shift: an input used for the Setpoint Shift function is connected to the analog input	Default = Off
P05.1.32	(X+)	Analog Input 4 Type	Select the type of analog signal connected to the analog input. 0-0÷20 mA 1-4÷20 mA 2-0÷10 V 3-2÷10 V	Default = 4÷20 mA
P05.1.50		Analog Actuator Type	Select the type of actuator profile to be used when the setpoint for the actuator mode is set to analog input. 0-Hydrovar HVL (HVL): The profile is the same used in the Hydrovar HVL, see dedicated chart 1-Manual: The profile can be tuned using the dedicated parameters.	Default = Hydrovar HVL

S05.2 Digital inputs 7.5.3

المتغير	الاسم النوع	الوصف	القيمة
P05.2.03	Digital Input 3 Function	Select the function for the Digital Input. 0-Disabled (0): function not used 1-Setpoint Switch: Use the digital input to switch between Setpoints. 2-Sensor 1/2 Selection (2): Use the digital input to switch between Analog Sensor 1 and Analog Sensor 2. 3-Min. Speed (3): Close the digital input to run the motor at minimum speed 4-Max Speed: Close the digital input to run the motor at maximum speed 5-Solo Run (5): Close the digital input to run the motor at maximum speed bypassing most of the errors. 6-Error Reset (6): Close the digital input to reset the error condition 7-External Error (7): Open the digital input to activate the error condition "E16 External D.I. error" 8-External Alarm (8): Open the digital input to activate the alarm condition "A16 External D.I. alarm" 9-Parameter Set Selection: Close the digital input to switch parameter set	Default = Solo Run
P05.2.04	(X+) Digital Input 4 Function	Select the function for the Digital Input. 0-Disabled: function not used 1-Setpoint Switch: Use the digital input to switch between Setpoints. 2-Sensor 1/2 Selection: Use the digital input to switch between Analog Sensor 1 and Analog Sensor 2. 3-Min. Speed: Close the digital input to run the motor at minimum speed 4-Max Speed: Close the digital input to run the motor at maximum speed 5-Solo Run: Close the digital input to run the motor at maximum speed bypassing most of the errors. 6-Error Reset: Close the digital input to reset the error condition 7-External Error: Open the digital input to activate the error condition "E16 External D.I. error" 8-External Alarm: Open the digital input to activate the alarm condition "A16 External D.I. alarm" 9-Parameter Set Selection: Close the digital input to switch parameter set	Default = Disabled

المتغير	الاسم النوع	الوصف	القيمة
P05.2.05	(X+) Digital Input 5 Function	Select the function for the Digital Input. 0-Disabled: function not used 1-Setpoint Switch: Use the digital input to switch between Setpoints. 2-Sensor 1/2 Selection: Use the digital input to switch between Analog Sensor 1 and Analog Sensor 2. 3-Min. Speed: Close the digital input to run the motor at minimum speed 4-Max Speed: Close the digital input to run the motor at maximum speed 5-Solo Run: Close the digital input to run the motor at maximum speed bypassing most of the errors. 6-Error Reset: Close the digital input to reset the error condition 7-External Error: Open the digital input to activate the error condition "E16 External D.I. error" 8-External Alarm: Open the digital input to activate the alarm condition "A16 External D.I. alarm" 9-Parameter Set Selection: Close the digital input to switch parameter set	Default = Disabled

S05.3 Analogue output 7.5.4

المتغير	النوع	الاسم	الوصف	القيمة
P05.3.01		Analog Output Function	Select the Analog Output function. 0-Actual value (UFL): The Analog Output replicates the current measured value 1-Effective required value (EFF): The Analog Output replicates the Effective Required Value 2-Motor speed (SPd): The Analog Output replicates the current motor speed 3-Motor load (PLr): The Analog Output replicates the current motor power 4-Motor current: The Analog Output replicates the actual current drained from the motor 5-AN1 value (Rn1): The Analog Output replicates the value read on analog input 1 6-AN2 value (Rn2): The Analog Output replicates the value read on analog input 2 7-AN3 value: The Analog Output replicates the value read on analog input 3 8-AN4 value: The Analog Output replicates the value read on analog input 4 9-Temperature: The Analog Output replicates the value of measured fluid temperature 10-Flow rate: The Analog Output replicates the current measured flow 11-SPS Input Value: The Analog Output replicates the current value of the analog input used for the Setpoint Shift function	Default = Motor speed

القيمة	الوصف	الاسم	النوع	المتغير
Default = 4÷20 mA	Select the Analog Output type. 0-0÷20 mA 1-4÷20 mA 2-0÷10 V 3-2÷10 V	Analog Output Type		P05.3.02

S05.4 Digital outputs 7.5.5

القيمة	الوصف	الاسم	النوع	المتغير
Default = Error	Select the function of the Relay. 0-Off (OFF): the Relay is disabled 1-Power (Pwr): the relay is active when the unit is connected to the power supply 2-Running (Run): the relay is active when the motor is running 3-Motor Heating (MHE): the relay is active when the motor heating function is active 4-Error (Err): the relay is active when no errors are active 5-Alarm or Error (ALA): the relay is active when no alarms or errors are active 6-On (On): the relay is active when the unit is in status ON (not running but ready to run) 7-Error Reset (rES): the relay is active when the parameter "Automatic Error Reset" is set to YES and the maximum number of automatic reset has been reached	Relay 1 Function		P05.4.01
Default = Running	Select the function of the Relay. 0-Off (OFF): the Relay is disabled 1-Power (Pwr): the relay is active when the unit is connected to the power supply 2-Running (Run): the relay is active when the motor is running 3-Motor Heating (MHE): the relay is active when the motor heating function is active 4-Error (Err): the relay is active when no errors are active 5-Alarm or Error (ALA): the relay is active when no alarms or errors are active 6-On (On): the relay is active when the unit is in status ON (not running but ready to run) 7-Error Reset (rES): the relay is active when the parameter "Automatic Error Reset" is set to YES and the maximum number of automatic reset has been reached	Relay 2 Function		P05.4.02

S05.8 Calibrations 7.5.6

تُستخدم المعلومات الموجودة في هذه القائمة لمعايرة قياس المستشعرات المتصلة بالمداخل التماثلية وكذلك تشغيل الخرج التناظري.

المداخل التماثلية – hydrovar X+, hydrovar X

يتضمن إجراء معايرة المدخلات التناظرية مقارنة القيمة المقاسة بواسطة الوحدة (hydrovar X أو hydrovar X+) مع القيمة المقاسة بواسطة مستشعر مرجعي خارجي.
يجب إجراء القياس عند نقطتين، ومن المثالي أن يتوافق ذلك مع 10% و90% من المقياس الكامل للإشارة التناظرية.
مثال على التهيئة:

- P05.1.01 = 1 - الضغط
- P05.0.11 = 0 بار
- P05.0.12 = 10 بار

التعريفات:

- "القيم الفعلية 1 و2": قيم الضغط المقيسة بواسطة المستشعر الخارجي عند 10% و90% من المقياس الكامل
- "قيم القراءة 1 و2": القيم المقروءة بواسطة hydrovar X أو hydrovar X+ عبر المعلمة "P03.0.1 - الضغط الحالي" عند نفس النقاط.

الإعدادات المطلوب إكمالها:

- P05.8.02 (كسب AI 1) = (القيمة الفعلية 2 - القيمة الفعلية 1) ÷ (قيمة القراءة 2 - قيمة القراءة 1)
- P05.8.01 (إزاحة AI 1) = القيمة الفعلية 1 - (قيمة القراءة 1 × P05.8.02).

الخرج التماثلي - hydrovar X+

يتضمن إجراء المعايرة للخرج التماثلي مقارنة قيمة الجهد أو التيار الفعلي المقاس عند طرفي (14) AO1 و(15) GND مع القيمة المقروءة عبر المعلمة P03.3.20.

مثال على المعايرة:

- P05.8.45 (كسب الخرج التماثلي) = (القيمة الفعلية 2 - القيمة الفعلية 1) ÷ (قيمة القراءة 2 - قيمة القراءة 1)
- P05.8.44 (إزاحة الخرج التماثلي) = القيمة الفعلية 1 - (قيمة القراءة 1 × P05.8.45).

جدول المعلمات

المتغير	النوع	الاسم	الوصف	القيمة
P05.8.01		Analog Input 1 Offset	Select the offset at zero value for the Analog Input	Min = -100 Max = 100 Default = 0
P05.8.02		Analog Input 1 Gain	Select the gain for Analog Input	Min = 0 Max = 1.5 Default = 1
P05.8.11		Analog Input 2 Offset	Select the offset at zero value for the Analog Input	Min = -100 Max = 100 Default = 0
P05.8.12		Analog Input 2 Gain	Select the gain for Analog Input	Min = 0 Max = 1.5 Default = 1
P05.8.21	(X+)	Analog Input 3 Offset	Select the offset at zero value for the Analog Input	Min = -100 Max = 100 Default = 0
P05.8.22	(X+)	Analog Input 3 Gain	Select the gain for Analog Input	Min = 0 Max = 1.5 Default = 1
P05.8.31	(X+)	Analog Input 4 Offset	Select the offset at zero value for the Analog Input	Min = -100 Max = 100 Default = 0
P05.8.32	(X+)	Analog Input 4 Gain	Select the gain for Analog Input	Min = 0 Max = 1.5 Default = 1
P05.8.44		Analog Output 1 Offset	The OFFSET parameter is an additive constant applied to the analog output signal, shifting the entire output range. Adjusting offset corrects for zero-point errors in the output signal	Min = -100 mA Max = 100 mA Default = 0 mA
P05.8.45		Analog Output 1 Gain	The GAIN parameter is a multiplier applied to the analog output signal, controlling the slope of the output. Adjusting gain corrects for scaling errors in the output signal.	Min = 0 Max = 1.5 Default = 1

M06 Multipump 7.6

S06.0 Configuration 7.6.1

المتغير	النوع	الاسم	الوصف	القيمة
P06.0.01	(G)	System Configuration	Select system configuration. 0-Single Pump (5٠٤): The unit is set up to operate on its own, with no interactions with other units. 1-Serial Cascade (١٥٤): In this configuration, several units work together, connected via the RS485 interface. Only the last started unit varies its speed, while the already running units operate at maximum speed. 2-Synchronous Cascade (١٥٥): In this configuration, several units work together, connected via the RS485 interface. All running units operate at the same variable speed.	Default = Single Pump
P06.0.02	(G)	Max Units	Select the maximum number of units that operate simultaneously in the multipump system.	Min = 1 Max = - Default = 6
P06.0.03		Multipump Address	Select the pump address in a multipump system. In a multipump system each unit has an unique address, with value from 1 to 8.	Min = 1 Max = - Default = 1
P06.0.04	(R) (A)	Multipump Map	Display the map of the units that could be part of the multipump	-
P06.0.05	(R)	Multipump Priority	Display the multipump priority	-

S06.1 Regulation 7.6.2

المتغير	النوع	الاسم	الوصف	القيمة
P06.1.11	(G)	Pressure - Inc. value	Select the multipump actual value increase. This value, in conjunction with the actual value decrease, will be used to calculate the effective required value in a multipump system.	Min = 0 bar*) Max = P05.0.12 Default = 0.35 bar*)
P06.1.12	(G)	Pressure - Dec. value	Select the multipump actual value decrease. This value, in conjunction with the actual value increase, will be used to calculate the effective required value in a multipump system.	Min = 0 bar*) Max = P05.0.12 Default = 0.15 bar*)
P06.1.21	(G) (X+)	Flow - Inc. value	Select the multipump actual value increase. This value, in conjunction with the actual value decrease, will be used to calculate the effective required value in a multipump system.	Min = 0 l/min*) Max = P05.0.22 Default = 0.35 l/min*)
P06.1.22	(G) (X+)	Flow - Dec. value	Select the multipump actual value decrease. This value, in conjunction with the actual value increase, will be used to calculate the effective required value in a multipump system.	Min = 0 l/min*) Max = P05.0.22 Default = 0.15 l/min*)

*) حسب طراز المضخة

المتغير	النوع	الاسم	الوصف	القيمة
P06.1.31	(G) (X+)	Temperature - Inc. value	Select the multipump actual value increase. This value, in conjunction with the actual value decrease, will be used to calculate the effective required value in a multipump system.	Min = 0 °C Max = P05.0.32 Default = 1.5 °C
P06.1.32	(G) (X+)	Temperature - Dec. value	Select the multipump actual value decrease. This value, in conjunction with the actual value increase, will be used to calculate the effective required value in a multipump system.	Min = 0 °C Max = P05.0.32 Default = 1.5 °C
P06.1.41	(G) (X+)	Level - Inc. value	Select the multipump actual value increase. This value, in conjunction with the actual value decrease, will be used to calculate the effective required value in a multipump system.	Min = 0 m ^{*)} Max = P05.0.42 Default = 0.35 m ^{*)}
P06.1.42	(G) (X+)	Level - Dec. value	Select the multipump actual value decrease. This value, in conjunction with the actual value increase, will be used to calculate the effective required value in a multipump system.	Min = 0 m ^{*)} Max = P05.0.42 Default = 0.15 m ^{*)}
P06.1.51	(G) (X+)	Generic - Inc. value	Select the multipump actual value increase. This value, in conjunction with the actual value decrease, will be used to calculate the effective required value in a multipump system.	Min = 0 Max = P05.0.52 Default = 1.5
P06.1.52	(G) (X+)	Generic - Dec. value	Select the multipump actual value decrease. This value, in conjunction with the actual value increase, will be used to calculate the effective required value in a multipump system.	Min = 0 Max = P05.0.52 Default = 1.5
P06.1.61	(G)	Multipump Enable Speed	Select the desired release speed for the following pumps. The next pump starts when the below conditions are matched: - the motor speed reaches the MULTIPUMP ENABLE SPEED - the actual value drops below SETPOINT-ACTUAL VALUE DECREASE.	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 3000 rpm ^{*)}
P06.1.71	(G)	Synchronous Limit	Select the speed limit for the multipump cascade synchronous. The pump with priority P2 will shut off if its speed goes below this value.	Min = 0 rpm ^{*)} Max = 3600 rpm ^{*)} Default = 840 rpm ^{*)}
P06.1.72	(G)	Synchronous Window	Select the speed window for the multipump cascade synchronous. The pump with priority P3 will shut off when its speed goes below SYNCHRONOUS LIMIT + SYNCHRONOUS WINDOW, P4 will shut off when its speed goes below SYNCHRONOUS LIMIT + 2 x SYNCHRONOUS WINDOW, and so on.	Min = 0 rpm Max = P04.2.32 Default = 150 rpm

*) حسب طراز المضخة

المتغير	النوع	الاسم	الوصف	القيمة
P06.1.81	(G)	Automatic Switchover Interval	Select the timeout for the automatic switchover: it allows an automatic change-over of the MASTER pump and the assist pumps. As soon as the timeout is elapsed, the next pump becomes MASTER and the counter restarts; this gives even wear and similar operating hours to all pumps. The switchover interval is active as long as the MASTER does not stop.	Min = 0 h Max = 250 h Default = 24 h

(*) حسب طراز المضخة

M07 Inverter 7.7

S07.0 Switching Frequency Settings 7.7.1

المتغير	النوع	الاسم	الوصف	القيمة
P07.0.01		Max Switching Frequency	Select the maximum switching frequency of the inverter modulation. Range: 2 ÷ 16 KHz	Default = 16 KHz
P07.0.02		Min Switching Frequency	Select the minimum switching frequency the unit will use. In case of overheating, the unit will automatically decrease the switching frequency down to this value.	Default = 4 KHz

S07.1 Skip Speed Function 7.7.2

المتغير	النوع	الاسم	الوصف	القيمة
P07.1.01	(G)	Skip Speed Center	Select the center of the speed band that will be avoided by the motor.	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm ^(*)
P07.1.02	(G)	Skip Speed Range	Select the range of the speed band that will be avoided by the motor.	Min = 0 rpm Max = 300 rpm Default = 0 rpm

(*) حسب طراز المضخة

S07.2 Motor Heating 7.7.3

المتغير	النوع	الاسم	الوصف	القيمة
P07.2.01	(G)	Motor heating function	Select to enable the motor heating function. When this function is enabled, if the motor is not running and the inverter temperature decreases below the motor heating temperature (7.2.03), a current flows to the motor to avoid icing. This current flow does not make the motor rotate. 0-Off (0FF): the motor heating function is disabled 1-On (0n): the motor heating function is enabled and starts running when the motor is not running and the inverter temperature is below the Motor Heating Temperature (7.2.03) 2-Always On (R0n): the motor heating function is always running when the motor is not running, independently from the inverter temperature	Default = Off

(*) حسب طراز المضخة

القيمة	الوصف	الاسم	النوع	المتغير
Min = 0 %*) Max = 100 %*) Default = 50 %*)	Select the amount of current, in percentage of the maximum current, that will flow through the motor when the motor heating function is running.	Motor heating current		P07.2.02
Min = -5 °C Max = 30 °C Default = 0 °C	Select the temperature below which the motor heating function will run. This parameter is active only if Motor heating function (7.2.01) is set to ON	Motor heating temperature	(G)	P07.2.03

(*) حسب طراز المضخة

S07.3 Special Functions 7.7.4

القيمة	الوصف	الاسم	النوع	المتغير
Default = Off	Feed Forward Function	Feed Forward Function		P07.3.01

M08 Communication 7.8

S08.0 Ports 7.8.1

القيمة	الوصف	الاسم	النوع	المتغير
Default = Multipump	Select the function for the communication port 1 (RS 485.1). 0-Disabled (د ١5): The communication port is not active 1-Modbus RTU (١١٥د): The protocol selected is MODBUS RTU and the unit acts as Modbus slave 2-BACnet MS/TP (ب١٤٤): The protocol selected is BACnet MS/TP 3-Multipump (١١٢): The protocol selected is the Hydrovar X Multipump protocol	Com 1 Function		P08.0.01
Default = Modbus RTU	Select the function for the communication port 2 (RS 485.2). 0-Disabled (د ١5): The communication port is not active 1-Modbus RTU (١١٥د): The protocol selected is MODBUS RTU and the unit acts as Modbus slave 2-BACnet MS/TP (ب١٤٤): The protocol selected is BACnet MS/TP	Com 2 Function		P08.0.02

S08.1 Modbus RTU 7.8.2

القيمة	الوصف	الاسم	النوع	المتغير
Min = 0 Max = 127 Default = 1	Select the unit address in the Modbus RTU network.	Modbus RTU Address		P08.1.01
Default = 115200	Select the unit network baudrate in order to match the baudrate of the Modbus RTU master.	Modbus RTU Baudrate		P08.1.02
Default = 8N1	Select the unit network format in order to match the format of the Modbus RTU master.	Modbus RTU Format		P08.1.08

S08.2 Bacnet MS/TP 7.8.3

المتغير	النوع	الاسم	الوصف	القيمة
P08.2.01		BACnet MS/TP Mac Address	Select the unit address in the RS-485 network.	Min = 0 Max = P08.2.05 Default = 1
P08.2.02		BACnet MS/TP Baudrate	Select the unit network baudrate in order to match the baudrate of the other BACnet MS/TP devices in the network.	Default = 38400
P08.2.03		BACnet MS/TP Format	Select the unit network format in order to match the format of the other BACnet MS/TP devices in the network.	Default = 8N1
P08.2.04		BACnet MS/TP Device Id	Select the BACnet MS/TP device ID	Min = - Max = 4194304 Default = 84003
P08.2.05		BACnet MS/TP Max Master	Select the BACnet MS/TP maximum number of masters	Min = P08.2.01 Max = 127 Default = 127

S08.3 Wireless Communication 7.8.4

المتغير	النوع	الاسم	الوصف	القيمة
P08.3.01		Enable Wireless Communication	Select the activation of the wireless communication service. 0-Off (0FF): The wireless communication is disabled and the unit cannot be connected to a smartphone 1-On (0n): The wireless communication is active and the unit can be connected to a smartphone running the dedicated app	Default = On

M09 General Settings 7.9

S09.0 Localization 7.9.1

المتغير	النوع	الاسم	الوصف	القيمة
P09.0.01	(X+)	Language	Select the display language.	Default = English
P09.0.11	(G) (X+)	Date	Select the unit calendar date.	
P09.0.12	(G) (X+)	Time	Set the unit clock.	

S09.1 Display 7.9.2

المتغير	النوع	الاسم	الوصف	القيمة
P09.1.01		Display Energy Saving	Select the status of the display energy saving function. 0-Off (0FF): The unit will keep the display always active 1-On (0n): The unit will dim the display after the ENERGY SAVING TIME is elapsed	Default = On
P09.1.02		Energy Saving Time	Select the time in minutes that must pass from the last keyboard action before the display dims.	Min = 60 s Max = 3600 s Default = 600 s
P09.1.10		Display Orientation	Select the display orientation. 0-6 O'Clock (0): The display has the correct orientation for an horizontal pump 1-12 O'Clock (12): The display has the correct orientation for a vertical pump	Default = 6 O'Clock ^{*)}
P09.1.11		Max Decimals	Set the maximum number of decimal points for values to be shown in the homepage	Min = 0 Max = 3 Default = 3 (*) حسب طراز المضخة

S09.2 Parameters profiles 7.9.3

المتغير	النوع	الاسم	الوصف	القيمة
P09.2.01	(G) (X+)	Select Active Parameter Set	Select the parameter set to activate.	Default = Param Set 1
P09.2.02	(X+)	Save Active Parameter Set	Save current parameter set.	Default = Wait Save Action
P09.2.03	(X+)	Load Parameter Set	Load default parameter set.	Default = Wait Load Action

S09.3 Factory Settings 7.9.4

المتغير	النوع	الاسم	الوصف	القيمة
P09.3.01		Error Log Reset	Select YES to reset the error log.	Default = No
P09.3.02		Operating Time Counter Reset	Select YES to reset the operating time counter	Default = No
P09.3.03		Motor Running Counter Reset	Select YES to reset the motor running time counter	Default = No
P09.3.04		Energy Counter Reset	Select YES to reset the energy counter	Default = No
P09.3.05		Factory Restore	Select YES to restore the unit to factory default parameters	Default = No
P09.3.06	(G) (X+)	Commissioning Completed	Select if the Genie procedure is completed.	Default = No
P09.3.07		Bonded Device List Reset	Select Yes to reset the bluetooth bonded device list	Default = No
P09.3.10		Upgrade Control Card	Download the configuration file from the HMI to the Control Card	Default = No

S09.4 Security 7.9.5

المتغير	النوع	الاسم	الوصف	القيمة
P09.4.01		Password Entry	Enter the password. The default user password is 66.	Min = 0 Max = 999 Default = 0
P09.4.02	(R)	Logout	Logout	-
P09.4.03		Set Password	Set a new password. The password is required to access the menu.	Min = 0 Max = 999 Default = 66
P09.4.10		Key Lock	Select the activation of the key lock. Possible selections are: 0-No (00): The key buttons are always active. 1-Yes (05): After the Energy Saving Time is elapsed, the arrow and wireless communication buttons are locked. ON/OFF button is still active. 2-Yes - Password (0P): After the Energy Saving Time is elapsed, all buttons are locked. Inserting the password is required to unlock the buttons. Attention: also On/Off button is locked, therefore an external Start/Stop contact is recommended.	Default = No

S09.5 Cloning 7.9.6

المتغير	النوع	الاسم	الوصف	القيمة
P09.5.01	(X+)	Start	Starting the CLONING will download the firmware of this specific unit on all the other units connected. The process will be performed independently of the firmware version of this unit being more or less recent of the other units.	Default = No
P09.5.02	(R) (X+)	Firmware Version	Display the cumulative firmware version of the device	-
P09.5.03	(R) (X+)	Progress	This value shows the percentage of progression of the CLONING once the process has been launched	-

Modbus RTU 8

8.1 الاتصال

تستخدم الوحدة الواجهة التسلسلية RS485 التي تحدد:

- مسامير الاتصال
- التوصيل
- مستويات الإشارة
- معدلات بود النقل
- تدقيق التعادلية.

تتصل وحدات التحكم بأحد حلول master-client (رئيسي/فرعي)، حيث يتاح للجهاز الرئيسي فقط بدء عمليات النقل أو الاقتراع. وتستجيب الأجهزة الأخرى (الفرعية) عن طريق تزويد الجهاز الرئيسي بالبيانات المطلوبة أو عن طريق إنهاء الإجراء المطلوب في الاستعلام.

8.2 النقل

الوظيفة غير مدعومة.

8.3 حماية البيانات

تستخدم شبكات Modbus التسلسلية القياسية نوعين من عمليات التحقق من الأخطاء:

- تدقيق التعادلية (زوجي أو فردي)، الذي يمكن تطبيقه اختياريًا على كل رمز
- تدقيق الإطار (LRC "فحص التكرار الطولي" أو CRC "فحص التكرار الدوري")، الذي يطبق على الرسالة بالكامل.

يتم إنشاء تدقيق التعادلية وتدقيق الإطار في الجهاز الرئيسي وتطبيقهما على محتوى الرسالة قبل النقل. يتحقق الجهاز الفرعي من كل رمز وإطار الرسالة بالكامل خلال الاستقبال.

8.4 أوضاع نقل البروتوكول

يمكن الوصول إلى البيانات التي تخضع لإدارة الوحدة مع مراعاة ذاكرة Modbus الافتراضية المؤلفة من سجلات الحفظ لجميع القيم.

عند ضبط معلمات قائمة منافذ S08.0، يتاح وضع نقل البروتوكول Modbus RTU. معلمات اتصال المنفذ المتسلسل:

- P08.0.01 Address
- P08.0.02 Baud rate
- P08.0.08 Format

يجب تحديدها وفقًا لتكوين الشبكة.

ملاحظة:

يجب أن يكون الوضع والمعلومات المتسلسلة متماثلة لجميع الأجهزة في شبكة Modbus.

عند ضبط معلمة تنسيق P08.0.08، تتاح الأوضاع التالية:

- 1 8N1 وحدة بدء، 8 وحدات بيانات، 1 وحدة إيقاف، لا يوجد تدقيق تعادلية
- 1 8N2 وحدة بدء، 8 وحدات بيانات، وحدتا إيقاف، لا يوجد تدقيق تعادلية
- 1 8E1 وحدة بدء، 8 وحدات بيانات، 1 وحدة إيقاف، لا يوجد تدقيق زوجي
- 1 8O1 وحدة بدء، 8 وحدات بيانات، 1 وحدة إيقاف، لا يوجد تدقيق فردي

يتمثل التكوين الافتراضي للمنفذ التسلسلي في:

- P08.0.01 Address=1
- P08.0.02 Baud rate=115200
- P08.0.08 Format=8N1

8.5 رموز الوظائف المدعومة

تتمثل رموز وظائف بروتوكول Modbus المطبقة في الوحدة في:

- قراءة سجلات الحفظ (رمز سداسي 03×0)، لقراءة سجلات الحفظ التي تمثل المعلمات والمعلومات
- كتابة سجلات متعددة (رمز سداسي 10×0)، لكتابة سجلات الحفظ التي تمثل المعلمات.

8.5.1 مثال 1

03×0 قراءة سجلات الحفظ - READ COMMAND (أمر القراءة) يقرأ المحتوى الثنائي لسجلات الحفظ في الجهاز الفرعي.
ملاحظة: تتم معالجة سجلات Modbus من الصفر، على سبيل المثال، يجب معالجة سجل الحفظ المفهرس (0xBBA) على أنه (0xBB9).

مثال: قراءة الضغط الحالي

الاستعلام

01×0	عنوان الجهاز الفرعي
03×0	الوظيفة
$0B \times 0$	عنوان البدء - مرتفع
$B9 \times 0 \leq \text{DEC } 3001 \leq$	عنوان البدء - منخفض
00×0	عدد النقاط - مرتفع
02×0	عدد النقاط - منخفض
17×0	فحص خطأ CRC (فحص التكرار الدوري) - مرتفع
$CA \times 0$	فحص خطأ CRC (فحص التكرار الدوري) - منخفض
	الدوري

الرد

01×0	عنوان الجهاز الفرعي
03×0	الوظيفة
04×0	عدد وحدات البايت
40×0	البيانات - مرتفع
$A0 \times 0$	البيانات - منخفض
00×0	البيانات - مرتفع
00×0	البيانات - منخفض
$EF \times 0 \leq 40A00000x0$	فحص خطأ CRC (فحص التكرار الدوري) - مرتفع
	$\text{FLOAT32} \leq$ القيمة الفعلية = 5.0 بار
$D1 \times 0$	فحص خطأ CRC (فحص التكرار الدوري) - منخفض
	الدوري

8.5.2 مثال 2

10 × 0 كتابة سجلات متعددة - WRITE COMMAND (أمر كتابة) يكتب القيم في مجموعة من السجلات المتجاورة.

ملاحظة: تتم معالجة سجلات Modbus من الصفر، على سبيل المثال، يجب معالجة سجل الحفظ المفهرس (0 × 1074) على أنه (0 × 1073).

مثال: اضبط المنحدر 1 والمنحدر 2 على 25 ثانية، والمنحدر 3 والمنحدر 4 على 100 ثانية.

الاستعلام

01 × 0	عنوان الجهاز الفرعي
10 × 0	الوظيفة
10 × 0	عنوان البدء مرتفع
074 × 0 = DEC 4211 ≤ السجل الأول هو المنحدر 1	عنوان البدء منخفض
00 × 0	كمية السجلات مرتفعة
04 × 0 إجمالي 4 سجلات (المنحدر 1 إلى المنحدر 4) مراد كتابتها	كمية السجلات منخفضة
08 × 0 * 2 كمية السجلات	عدد وحدات البايت
00 × 0	قيمة السجل مرتفعة
019 × 0 = DEC 25 ≤ ضبط المنحدر 1 على 25 ثانية	قيمة السجل منخفضة
00 × 0	قيمة السجل مرتفعة
019 × 0 = DEC 25 ≤ ضبط المنحدر 2 على 25 ثانية	قيمة السجل منخفضة
00 × 0	قيمة السجل مرتفعة
064 × 0 = DEC 100 ≤ ضبط المنحدر 3 على 100 ثانية	قيمة السجل منخفضة
00 × 0	قيمة السجل مرتفعة
064 × 0 = DEC 100 ≤ ضبط المنحدر 4 على 100 ثانية	قيمة السجل منخفضة
0x18	فحص خطأ CRC (فحص التكرار الدوري) - مرتفع
0x6A	فحص خطأ CRC (فحص التكرار الدوري) - منخفض
	تم إنشاء المجموع الاختباري لفحص التكرار الدوري

الرد

01 × 0	عنوان الجهاز الفرعي
10 × 0	الوظيفة
10 × 0	عنوان البدء مرتفع
73 × 0	عنوان البدء منخفض
00 × 0	كمية السجلات مرتفعة
04 × 0 إجمالي 4 سجلات (المنحدر 1 إلى المنحدر 4) مكتوبة	كمية السجلات منخفضة
34 × 0	فحص خطأ CRC (فحص التكرار الدوري) - مرتفع
0D1 × 0	فحص خطأ CRC (فحص التكرار الدوري) - منخفض
	تم إنشاء المجموع الاختباري لفحص التكرار الدوري

8.6 التوصيلات وإدارة البيانات، Modbus RTU

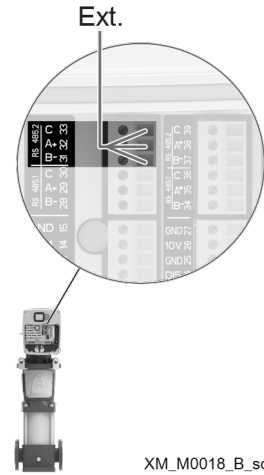
- عندما يكون اتصال Modbus RTU بين المشغل والجهاز الخارجي مفعلاً، يضيء مصباح حالة اتصال لوحة التشغيل.
- اضبط المعلمة P04.1.60 Limit setpoint saving (تحديد حفظ نقطة الضبط) على Yes (نعم) للكتابة في منطقة الذاكرة غير المستديمة وتمديد عمر ذاكرة EEPROM المستديمة.

ملاحظة:

لا توصل الطرف (C) للوحة التحكم بمحطات PE أو عناصر جهد مختلفة.

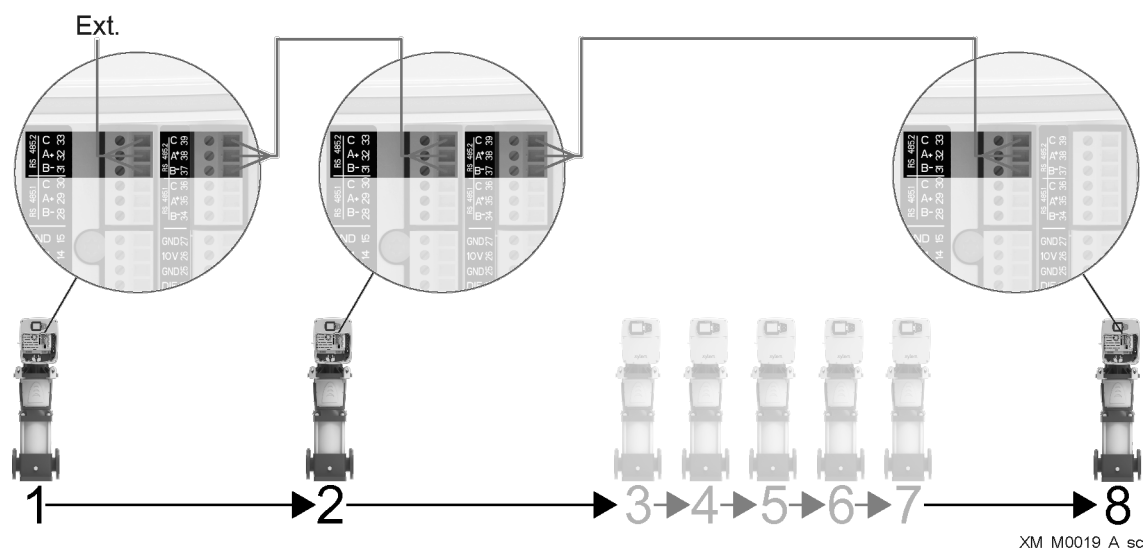
توصيل مضخة كهربائية واحدة بجهاز خارجي

1. قم بإزالة غطاء المشغل والتزم بمخططات التوصيلات الكهربائية في الداخل.
2. قم بتوصيل الأطراف 31 (B) و 32 (A) و 33 (C) بالجهاز الخارجي، على سبيل المثال PLC و BMS وما إلى ذلك.



توصيل نظام متعدد المضخات بجهاز خارجي

- يُتيح وضع المضخات المتعددة توصيل مشغلين أو ثلاثة مشغلات محرك في تكوين المضخات المتعددة متعدد الأجهزة الرئيسية.
- تتميز كل وحدة من وحدات مجموعة الدعم بعنوان Modbus خاص بها وتوفر قائمة سجلات كاملة للجهاز الخارجي.
 - يجب ضبط عنوان المعلمة P08.1.01 على قيمة فريدة بكل وحدة من وحدات مجموعة الدعم. يحتوي عنوان المعلمة P08.1.01 على رقم تعريف الوحدة في شبكة Modbus.
 - تُستخدم الأطراف 31 (B) و 32 (A) و 33 (C) افتراضياً للتوصيل بجهاز تحكم خارجي (على سبيل المثال PLC و BMS وما إلى ذلك).
 - لتبسيط توصيلات تنالي إشارات منفذ RS485، يتم نسخ أطراف كل منفذ في صفين من الموصلات.
 - يتم نسخ إشارات منفذ RS485.2 على كل من مجموعة الأطراف 31-33 و مجموعة الأطراف 37-38-39؛



حيث إن المشغل موصل أيضًا بنظام متعدد المضخات، يجب توخي الحذر الشديد في حال طلب جهاز خارجي (عبر بروتوكول Modbus) لقراءة وكتابة معلومات المشغل.
على وجه التحديد:

- في الأنظمة متعددة المضخات، وردًا على طلبات "قراءة السجلات" على Modbus، تعيد كل وحدة معلوماتها إلى الجهاز الخارجي، وليس معلومات المشغلات المتصلة الأخرى في مجموعة الدعم.
- في الأنظمة متعددة المضخات، يجب إرسال طلبات Modbus من الجهاز الخارجي إلى جميع الوحدات الموصلة، حتى إذا كانت المعلومات المراد كتابتها "عامة" (لمجموعة الدعم).

8.7 قائمة السجلات

سجل	معرف	الاسم	R/W	النوع	الأبعاد	Min	Max
Modbus	القائمة						
0	-	Select the ON/OFF status of the pump. Corresponds to the action on the ON/OFF button. 0-On 1-Off	R/W	ENUM	-	0	1
1	-	Error Reset Command	R/W	ENUM	-	0	1
2001	P02.0.01	Error 1 (Most Recent)	R	UINT16	-	-	-
2002	-	Error 1 - Date	R	UINT32	-	-	-
2004	-	Error 1 - Time	R	UINT32	-	-	-
2006	-	Error 1 - End Date	R	UINT32	-	-	-
2008	-	Error 1 - End Time	R	UINT32	-	-	-
2010	-	Log: Error Counter	R	UINT16	-	-	-
2011	-	Log: Error 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2013	-	Log: Error 2 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2015	-	Log: Alarm 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2017	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2019	-	Log: Error Code	R	UINT32	-	-	-
2021	-	Log: Flow	R	FLOAT32	P04.0.12 - Flow Measuring Unit	-	-
2023	-	Log: Head	R	FLOAT32	P04.0.11 - Pressure Measuring Unit	-	-
2025	-	Log: Power Module Temperature	R	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	-	-
2027	-	Log: Motor Current	R	FLOAT32	A	-	-
2029	-	Log: Motor Voltage	R	FLOAT32	V	-	-

2031	-	Log: Inverter Temperature	R	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	-	-
2033	-	LogPower	R	FLOAT32	-	-	-
2035	-	Log: DC Bus Voltage	R	FLOAT32	V	-	-
2037	-	Log: Grid Voltage	R	FLOAT32	V	-	-
2039	P02.0.02	Error 2	R	UINT16	-	-	-
2040	-	Error 2 - Date	R	UINT32	-	-	-
2042	-	Error 2 - Time	R	UINT32	-	-	-
2044	-	Error 2 - End Date	R	UINT32	-	-	-
2046	-	Error 2 - End Time	R	UINT32	-	-	-
2048	-	Log: Error Counter	R	UINT16	-	-	-
2049	-	Log: Error 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2051	-	Log: Error 2 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2053	-	Log: Alarm 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2055	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2057	-	Log: Error Code	R	UINT32	-	-	-
2059	-	Log: Flow	R	FLOAT32	P04.0.12 - Flow Measuring Unit	-	-
2061	-	Log: Head	R	FLOAT32	P04.0.11 - Pressure Measuring Unit	-	-
2063	-	Log: Power Module Temperature	R	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	-	-
2065	-	Log: Motor Current	R	FLOAT32	A	-	-
2067	-	Log: Motor Voltage	R	FLOAT32	V	-	-
2069	-	Log: Inverter Temperature	R	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	-	-
2071	-	LogPower	R	FLOAT32	-	-	-
2073	-	Log: DC Bus Voltage	R	FLOAT32	V	-	-
2075	-	Log: Grid Voltage	R	FLOAT32	V	-	-
2077	P02.0.03	Error 3	R	UINT16	-	-	-
2078	-	Error 3 - Date	R	UINT32	-	-	-
2080	-	Error 3 - Time	R	UINT32	-	-	-
2082	-	Error 3 - End Date	R	UINT32	-	-	-
2084	-	Error 3 - End Time	R	UINT32	-	-	-
2086	-	Log: Error Counter	R	UINT16	-	-	-
2087	-	Log: Error 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2089	-	Log: Error 2 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2091	-	Log: Alarm 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2093	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2095	-	Log: Error Code	R	UINT32	-	-	-
2097	-	Log: Flow	R	FLOAT32	P04.0.12 - Flow Measuring Unit	-	-
2099	-	Log: Head	R	FLOAT32	P04.0.11 - Pressure Measuring Unit	-	-
2101	-	Log: Power Module Temperature	R	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	-	-
2103	-	Log: Motor Current	R	FLOAT32	A	-	-
2105	-	Log: Motor Voltage	R	FLOAT32	V	-	-
2107	-	Log: Inverter Temperature	R	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	-	-
2109	-	LogPower	R	FLOAT32	-	-	-
2111	-	Log: DC Bus Voltage	R	FLOAT32	V	-	-
2113	-	Log: Grid Voltage	R	FLOAT32	V	-	-
2115	P02.0.04	Error 4	R	UINT16	-	-	-

2116	-	Error 4 - Date	R	UINT32	-	-	-
2118	-	Error 4 - Time	R	UINT32	-	-	-
2120	-	Error 4 - End Date	R	UINT32	-	-	-
2122	-	Error 4 - End Time	R	UINT32	-	-	-
2124	-	Log: Error Counter	R	UINT16	-	-	-
2125	-	Log: Error 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2127	-	Log: Error 2 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2129	-	Log: Alarm 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2131	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2133	-	Log: Error Code	R	UINT32	-	-	-
2135	-	Log: Flow	R	FLOAT32	P04.0.12 - Flow Measuring Unit	-	-
2137	-	Log: Head	R	FLOAT32	P04.0.11 - Pressure Measuring Unit	-	-
2139	-	Log: Power Module Temperature	R	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	-	-
2141	-	Log: Motor Current	R	FLOAT32	A	-	-
2143	-	Log: Motor Voltage	R	FLOAT32	V	-	-
2145	-	Log: Inverter Temperature	R	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	-	-
2147	-	LogPower	R	FLOAT32	-	-	-
2149	-	Log: DC Bus Voltage	R	FLOAT32	V	-	-
2151	-	Log: Grid Voltage	R	FLOAT32	V	-	-
2153	P02.0.05	Error 5	R	UINT16	-	-	-
2154	-	Error 5 - Date	R	UINT32	-	-	-
2156	-	Error 5 - Time	R	UINT32	-	-	-
2158	-	Error 5 - End Date	R	UINT32	-	-	-
2160	-	Error 5 - End Time	R	UINT32	-	-	-
2162	-	Log: Error Counter	R	UINT16	-	-	-
2163	-	Log: Error 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2165	-	Log: Error 2 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2167	-	Log: Alarm 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2169	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2171	-	Log: Error Code	R	UINT32	-	-	-
2173	-	Log: Flow	R	FLOAT32	P04.0.12 - Flow Measuring Unit	-	-
2175	-	Log: Head	R	FLOAT32	P04.0.11 - Pressure Measuring Unit	-	-
2177	-	Log: Power Module Temperature	R	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	-	-
2179	-	Log: Motor Current	R	FLOAT32	A	-	-
2181	-	Log: Motor Voltage	R	FLOAT32	V	-	-
2183	-	Log: Inverter Temperature	R	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	-	-
2185	-	LogPower	R	FLOAT32	-	-	-
2187	-	Log: DC Bus Voltage	R	FLOAT32	V	-	-
2189	-	Log: Grid Voltage	R	FLOAT32	V	-	-
2191	P02.0.06	Error 6	R	UINT16	-	-	-
2192	-	Error 6 - Date	R	UINT32	-	-	-
2194	-	Error 6 - Time	R	UINT32	-	-	-
2196	-	Error 6 - End Date	R	UINT32	-	-	-
2198	-	Error 6 - End Time	R	UINT32	-	-	-
2200	-	Log: Error Counter	R	UINT16	-	-	-
2201	-	Log: Error 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2203	-	Log: Error 2 Bitfield	R	UINT32	-	-	-

2205	-	Log: Alarm 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2207	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2209	-	Log: Error Code	R	UINT32	-	-	-
2211	-	Log: Flow	R	FLOAT32	P04.0.12 - Flow Measuring Unit	-	-
2213	-	Log: Head	R	FLOAT32	P04.0.11 - Pressure Measuring Unit	-	-
2215	-	Log: Power Module Temperature	R	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	-	-
2217	-	Log: Motor Current	R	FLOAT32	A	-	-
2219	-	Log: Motor Voltage	R	FLOAT32	V	-	-
2221	-	Log: Inverter Temperature	R	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	-	-
2223	-	LogPower	R	FLOAT32	-	-	-
2225	-	Log: DC Bus Voltage	R	FLOAT32	V	-	-
2227	-	Log: Grid Voltage	R	FLOAT32	V	-	-
2229	P02.0.07	Error 7	R	UINT16	-	-	-
2230	-	Error 7 - Date	R	UINT32	-	-	-
2232	-	Error 7 - Time	R	UINT32	-	-	-
2234	-	Error 7 - End Date	R	UINT32	-	-	-
2236	-	Error 7 - End Time	R	UINT32	-	-	-
2238	-	Log: Error Counter	R	UINT16	-	-	-
2239	-	Log: Error 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2241	-	Log: Error 2 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2243	-	Log: Alarm 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2245	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2247	-	Log: Error Code	R	UINT32	-	-	-
2249	-	Log: Flow	R	FLOAT32	P04.0.12 - Flow Measuring Unit	-	-
2251	-	Log: Head	R	FLOAT32	P04.0.11 - Pressure Measuring Unit	-	-
2253	-	Log: Power Module Temperature	R	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	-	-
2255	-	Log: Motor Current	R	FLOAT32	A	-	-
2257	-	Log: Motor Voltage	R	FLOAT32	V	-	-
2259	-	Log: Inverter Temperature	R	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	-	-
2261	-	LogPower	R	FLOAT32	-	-	-
2263	-	Log: DC Bus Voltage	R	FLOAT32	V	-	-
2265	-	Log: Grid Voltage	R	FLOAT32	V	-	-
2267	P02.0.08	Error 8	R	UINT16	-	-	-
2268	-	Error 8 - Date	R	UINT32	-	-	-
2270	-	Error 8 - Time	R	UINT32	-	-	-
2272	-	Error 8 - End Date	R	UINT32	-	-	-
2274	-	Error 8 - End Time	R	UINT32	-	-	-
2276	-	Log: Error Counter	R	UINT16	-	-	-
2277	-	Log: Error 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2279	-	Log: Error 2 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2281	-	Log: Alarm 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2283	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2285	-	Log: Error Code	R	UINT32	-	-	-
2287	-	Log: Flow	R	FLOAT32	P04.0.12 - Flow Measuring Unit	-	-
2289	-	Log: Head	R	FLOAT32	P04.0.11 - Pressure Measuring Unit	-	-

2291	-	Log: Power Module Temperature	R	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	-	-
2293	-	Log: Motor Current	R	FLOAT32	A	-	-
2295	-	Log: Motor Voltage	R	FLOAT32	V	-	-
2297	-	Log: Inverter Temperature	R	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	-	-
2299	-	LogPower	R	FLOAT32	-	-	-
2301	-	Log: DC Bus Voltage	R	FLOAT32	V	-	-
2303	-	Log: Grid Voltage	R	FLOAT32	V	-	-
2305	P02.0.09	Error 9	R	UINT16	-	-	-
2306	-	Error 9 - Date	R	UINT32	-	-	-
2308	-	Error 9 - Time	R	UINT32	-	-	-
2310	-	Error 9 - End Date	R	UINT32	-	-	-
2312	-	Error 9 - End Time	R	UINT32	-	-	-
2314	-	Log: Error Counter	R	UINT16	-	-	-
2315	-	Log: Error 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2317	-	Log: Error 2 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2319	-	Log: Alarm 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2321	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2323	-	Log: Error Code	R	UINT32	-	-	-
2325	-	Log: Flow	R	FLOAT32	P04.0.12 - Flow Measuring Unit	-	-
2327	-	Log: Head	R	FLOAT32	P04.0.11 - Pressure Measuring Unit	-	-
2329	-	Log: Power Module Temperature	R	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	-	-
2331	-	Log: Motor Current	R	FLOAT32	A	-	-
2333	-	Log: Motor Voltage	R	FLOAT32	V	-	-
2335	-	Log: Inverter Temperature	R	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	-	-
2337	-	LogPower	R	FLOAT32	-	-	-
2339	-	Log: DC Bus Voltage	R	FLOAT32	V	-	-
2341	-	Log: Grid Voltage	R	FLOAT32	V	-	-
2343	P02.0.10	Error 10	R	UINT16	-	-	-
2344	-	Error 10 - Date	R	UINT32	-	-	-
2346	-	Error 10 - Time	R	UINT32	-	-	-
2348	-	Error 10 - End Date	R	UINT32	-	-	-
2350	-	Error 10 - End Time	R	UINT32	-	-	-
2352	-	Log: Error Counter	R	UINT16	-	-	-
2353	-	Log: Error 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2355	-	Log: Error 2 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2357	-	Log: Alarm 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2359	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2361	-	Log: Error Code	R	UINT32	-	-	-
2363	-	Log: Flow	R	FLOAT32	P04.0.12 - Flow Measuring Unit	-	-
2365	-	Log: Head	R	FLOAT32	P04.0.11 - Pressure Measuring Unit	-	-
2367	-	Log: Power Module Temperature	R	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	-	-
2369	-	Log: Motor Current	R	FLOAT32	A	-	-
2371	-	Log: Motor Voltage	R	FLOAT32	V	-	-

2373	-	Log: Inverter Temperature	R	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	-	-
2375	-	LogPower	R	FLOAT32	-	-	-
2377	-	Log: DC Bus Voltage	R	FLOAT32	V	-	-
2379	-	Log: Grid Voltage	R	FLOAT32	V	-	-
2381	-	Totoal Error Counter	R	UINT16	-	-	-
2382	-	Total Alarm Counter	R	UINT16	-	-	-
2383	P02.9.01	Error Bitfield 1	R	UINT32	-	-	-
2385	P02.9.02	Error Bitfield 2	R	UINT32	-	-	-
2387	P02.9.05	Alarm Bitfield 1	R	UINT32	-	-	-
3000	P03.0.00	Estimated Actual Value	R	ENUM	-	-	-
3001	P03.0.01	Actual Pressure	R	FLOAT32	P04.0.11 - Pressure Measuring Unit	-	-
3003	P03.0.02	Actual Flow	R	FLOAT32	P04.0.12 - Flow Measuring Unit	-	-
3005	P03.0.03 [X+]	Actual Fluid Temperature	R	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	-	-
3007	P03.0.04 [X+]	Actual Level	R	FLOAT32	P04.0.14 - Level Measuring Unit	-	-
3009	P03.0.10	Effective Required Value	R	FLOAT32	-	-	-
3011	P03.0.20	Required Value	R	FLOAT32	-	-	-
3013	P03.0.30	Pump Status	R	ENUM	-	-	-
3014	P03.0.05 [X+]	Actual Generic	R	FLOAT32	-	-	-
3016	P03.0.06 [X+]	Actual Shift	R	FLOAT32	-	-	-
3101	P03.1.01	Unit Powered Time	R	UINT32	s	-	-
3103	P03.1.02	Motor Running Time	R	UINT32	s	-	-
3105	P03.1.05	Energy Counter	R	FLOAT32	P04.0.16 - Energy Measuring Unit	-	-
3201	P03.2.01	Motor Speed	R	UINT16	rpm	-	-
3202	P03.2.02	Motor Speed %	R	FLOAT32	%	-	-
3204	P03.2.05	Motor Current	R	FLOAT32	A	-	-
3206	P03.2.06	Motor Power	R	FLOAT32	P04.0.15 - Power Measuring Unit	-	-
3208	P03.2.07	Motor Voltage	R	FLOAT32	V	-	-
3210	P03.2.08	Grid Voltage	R	UINT16	V	-	-
3211	P03.2.09	DC Bus Voltage	R	UINT16	V	-	-
3220	P03.2.20	Power Module Temperature	R	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	-	-
3222	P03.2.21	Inverter Temperature	R	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	-	-
3224	P03.2.22	Motor Ptc	R	FLOAT32	-	-	-
3301	P03.3.01	Digital I/O Status	R	UINT16	-	-	-
3302	P03.3.11	Analog Input 1 Value	R	FLOAT32	P05.1.02 - Analog Input 1 Type	-	-
3304	P03.3.12	Analog Input 2 Value	R	FLOAT32	P05.1.12 - Analog Input 2 Type	-	-
3306	P03.3.13 [X+]	Analog Input 3 Value	R	FLOAT32	P05.1.22 - Analog Input 3 Type	-	-
3308	P03.3.14 [X+]	Analog Input 4 Value	R	FLOAT32	P05.1.32 - Analog Input 4 Type	-	-
3310	P03.3.20	Analog Output Value	R	FLOAT32	P05.3.02 - Analog Output Type	-	-
3401	P03.4.01	Unit Part Number	R	UINT16	-	-	-

3402	P03.4.01	Unit Part Number	R	UINT16	-	-	-
3403	P03.4.01	Unit Part Number	R	UINT16	-	-	-
3404	P03.4.01	Unit Part Number	R	UINT16	-	-	-
3405	P03.4.01	Unit Part Number	R	UINT16	-	-	-
3406	P03.4.01	Unit Part Number	R	UINT16	-	-	-
3407	P03.4.01	Unit Part Number	R	UINT16	-	-	-
3408	P03.4.01	Unit Part Number	R	UINT16	-	-	-
3409	P03.4.02	Unit Production Date	R	UINT32	-	-	-
3411	P03.4.03	Unit Serial Number	R	UINT16	-	-	-
3412	P03.4.03	Unit Serial Number	R	UINT16	-	-	-
3413	P03.4.03	Unit Serial Number	R	UINT16	-	-	-
3414	P03.4.03	Unit Serial Number	R	UINT16	-	-	-
3415	P03.4.03	Unit Serial Number	R	UINT16	-	-	-
3416	P03.4.03	Unit Serial Number	R	UINT16	-	-	-
3417	P03.4.03	Unit Serial Number	R	UINT16	-	-	-
3418	P03.4.03	Unit Serial Number	R	UINT16	-	-	-
3419	P03.4.05	Drive Production Date	R	UINT32	-	-	-
3421	P03.4.06	Drive Serial Number	R	UINT16	-	-	-
3422	P03.4.06	Drive Serial Number	R	UINT16	-	-	-
3423	P03.4.06	Drive Serial Number	R	UINT16	-	-	-
3424	P03.4.06	Drive Serial Number	R	UINT16	-	-	-
3425	P03.4.06	Drive Serial Number	R	UINT16	-	-	-
3426	P03.4.06	Drive Serial Number	R	UINT16	-	-	-
3427	P03.4.06	Drive Serial Number	R	UINT16	-	-	-
3428	P03.4.06	Drive Serial Number	R	UINT16	-	-	-
3429	P03.4.10	Hmi Firmware Version	R	UINT32	-	-	-
3431	P03.4.11	Hmi-Bt Firmware Version	R	UINT32	-	-	-
3433	P03.4.12	Power Card Firmware Version	R	UINT32	-	-	-
3435	P03.4.13	Control Card Firmware Version	R	UINT32	-	-	-
3437	P03.4.14	Map File Version	R	UINT32	-	-	-
3439	P03.4.15	Default File Version	R	UINT32	-	-	-
3441	P03.4.16	Parameter File Version	R	UINT32	-	-	-
3443	P03.4.17 [X+]	Language File Version	R	UINT32	-	-	-
3445	P03.4.19	Firmware Version	R	UINT32	-	-	-
3447	-	Drive Type	R	ENUM	-	-	-
3448	P03.4.25	Hydraulic Curves Stored	R	ENUM	-	-	-
4001	P04.0.01	System Type	R/W	ENUM	-	0	2
4002	P04.0.02	Control Mode	R/W	ENUM	-	0	7
4003	P04.0.03 [X+]	Regulation Mode	R/W	ENUM	-	0	1
4004	P04.0.05	Start Value	R/W	UINT16	%	0	100
4005	P04.0.06	Auto Start	R/W	ENUM	-	0	1
4006	P04.0.07	Min Speed Configuration	R/W	ENUM	-	0	1
4007	P04.0.09	Measuring Unit Selection	R/W	ENUM	-	0	1
4008	P04.0.11	Pressure Measuring Unit	R/W	ENUM	-	0	8
4009	P04.0.12 [X+]	Flow Measuring Unit	R/W	ENUM	-	0	4
4010	P04.0.13 [X+]	Temperature Measuring Unit	R/W	ENUM	-	0	2
4011	P04.0.14 [X+]	Level Measuring Unit	R/W	ENUM	-	0	3
4012	P04.0.15 [X+]	Power Measuring Unit	R/W	ENUM	-	0	3
4013	P04.0.16 [X+]	Energy Measuring Unit	R/W	ENUM	-	0	5
4014	P04.0.17 [X+]	Specific Energy Meas. Unit	R/W	ENUM	-	0	4

4018	P04.1.15	Pressure Setpoint Type	R/W	ENUM	-	0	1
4019	P01.6.01	H0 Pressure	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Pressure Measuring Unit	P05.0.11 - Pressure - Zero Value	P05.0.12 - Pressure - Full Scale
4021	P04.0.21	Setpoint 1 Selection	R/W	ENUM	-	0	1
4022	P04.0.22	Setpoint 2 Selection	R/W	ENUM	-	0	2
4023	P04.0.23 [X+]	Setpoint 3 Selection	R/W	ENUM	-	0	2
4024	P04.0.24 [X+]	Setpoint 4 Selection	R/W	ENUM	-	0	2
4101	P04.1.01	Speed Setpoint 1	R/W	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min Speed	P04.2.32 - Max Speed
4102	P04.1.02	Speed Setpoint 2	R/W	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min Speed	P04.2.32 - Max Speed
4103	P04.1.03 [X+]	Speed Setpoint 3	R/W	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min Speed	P04.2.32 - Max Speed
4104	P04.1.04 [X+]	Speed Setpoint 4	R/W	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min Speed	P04.2.32 - Max Speed
4111	P04.1.11	Pressure Setpoint 1	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Pressure Measuring Unit	P05.0.11 - Pressure - Zero Value	P05.0.12 - Pressure - Full Scale
4113	P04.1.12	Pressure Setpoint 2	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Pressure Measuring Unit	P05.0.11 - Pressure - Zero Value	P05.0.12 - Pressure - Full Scale
4115	P04.1.13 [X+]	Pressure Setpoint 3	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Pressure Measuring Unit	P05.0.11 - Pressure - Zero Value	P05.0.12 - Pressure - Full Scale
4117	P04.1.14 [X+]	Pressure Setpoint 4	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Pressure Measuring Unit	P05.0.11 - Pressure - Zero Value	P05.0.12 - Pressure - Full Scale
4121	P04.1.21 [X+]	Flow Setpoint 1	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Flow Measuring Unit	P05.0.21 - Flow - Zero Value	P05.0.22 - Flow - Full Scale
4123	P04.1.22 [X+]	Flow Setpoint 2	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Flow Measuring Unit	P05.0.21 - Flow - Zero Value	P05.0.22 - Flow - Full Scale
4125	P04.1.23 [X+]	Flow Setpoint 3	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Flow Measuring Unit	P05.0.21 - Flow - Zero Value	P05.0.22 - Flow - Full Scale
4127	P04.1.24 [X+]	Flow Setpoint 4	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Flow Measuring Unit	P05.0.21 - Flow - Zero Value	P05.0.22 - Flow - Full Scale
4131	P04.1.31 [X+]	Temp. Setpoint 1	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	P05.0.31 - Temperature - Zero Value	P05.0.32 - Temperature - Full Scale
4133	P04.1.32 [X+]	Temp. Setpoint 2	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	P05.0.31 - Temperature - Zero Value	P05.0.32 - Temperature - Full Scale
4135	P04.1.33 [X+]	Temp. Setpoint 3	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	P05.0.31 - Temperature - Zero Value	P05.0.32 - Temperature - Full Scale
4137	P04.1.34 [X+]	Temp. Setpoint 4	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	P05.0.31 - Temperature - Zero Value	P05.0.32 - Temperature - Full Scale
4141	P04.1.41 [X+]	Level Setpoint 1	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Level Measuring Unit	P05.0.41 - Level - Zero Value	P05.0.42 - Level - Full Scale
4143	P04.1.42 [X+]	Level Setpoint 2	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Level Measuring Unit	P05.0.41 - Level - Zero Value	P05.0.42 - Level - Full Scale

4145	P04.1.43 [X+]	Level Setpoint 3	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Level Measuring Unit	P05.0.41 - Level - Zero Value	P05.0.42 - Level - Full Scale
4147	P04.1.44 [X+]	Level Setpoint 4	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Level Measuring Unit	P05.0.41 - Level - Zero Value	P05.0.42 - Level - Full Scale
4155	P04.1.60	Limit setpoint saving	R/W	ENUM	-	0	1
4156	P04.1.51 [X+]	Generic Setpoint 1	R/W	FLOAT32	-	P05.0.51 - Generic - Zero Value	P05.0.52 - Generic - Full Scale
4158	P04.1.52 [X+]	Generic Setpoint 2	R/W	FLOAT32	-	P05.0.51 - Generic - Zero Value	P05.0.52 - Generic - Full Scale
4160	P04.1.53 [X+]	Generic Setpoint 3	R/W	FLOAT32	-	P05.0.51 - Generic - Zero Value	P05.0.52 - Generic - Full Scale
4162	P04.1.54 [X+]	Generic Setpoint 4	R/W	FLOAT32	-	P05.0.51 - Generic - Zero Value	P05.0.52 - Generic - Full Scale
4200	P04.2.00	Regulation Type	R/W	ENUM	-	0	1
4201	P04.2.01	Window	R/W	UINT16	%	1	100
4202	P04.2.02	Hysteresis	R/W	UINT16	%	1	100
4203	P04.2.06	Lift Speed	R/W	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min Speed	P04.2.32 - Max Speed
4204	P04.2.07	Linear Lift Amount	R/W	UINT16	%	0	200
4205	P04.2.08 [X+]	Quad. Lift Amount	R/W	UINT16	%	0	999
4211	P04.2.11	Ramp 1	R/W	UINT16	s	1	250
4212	P04.2.12	Ramp 2	R/W	UINT16	s	1	250
4213	P04.2.13	Ramp 3	R/W	UINT16	s	1	999
4214	P04.2.14	Ramp 4	R/W	UINT16	s	1	999
4215	P04.2.15	Ramp Speed Min Acceleration	R/W	FLOAT32	s	0.1	25
4217	P04.2.16	Ramp Speed Min Deceleration	R/W	FLOAT32	s	0.1	25
4221	P04.2.21	Pi Control - Kp	R/W	FLOAT32	-	0	10000
4225	P04.2.25	Pi Control - Ti	R/W	FLOAT32	s	0	10000
4231	P04.2.31	Min Speed	R/W	UINT16	rpm	0	2000
4232	P04.2.32	Max Speed	R/W	UINT16	rpm	2000	4100
4233	P04.2.35	Min Speed Time	R/W	UINT16	s	0	100
4300	P04.3.00	Automatic Error Reset	R/W	ENUM	-	0	1
4301	P04.3.01	Pressure - Minimum Threshold	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Pressure Measuring Unit	P05.0.11 - Pressure - Zero Value	P05.0.12 - Pressure - Full Scale
4303	P04.3.02 [X+]	Flow - Minimum Threshold	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Flow Measuring Unit	P05.0.21 - Flow - Zero Value	P05.0.22 - Flow - Full Scale
4305	P04.3.03 [X+]	Temperature - Minimum Threshold	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	P05.0.31 - Temperature - Zero Value	P05.0.32 - Temperature - Full Scale
4307	P04.3.04 [X+]	Level - Minimum Threshold	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Level Measuring Unit	P05.0.41 - Level - Zero Value	P05.0.42 - Level - Full Scale
4310	P04.3.10	Minimum Threshold Delay	R/W	UINT16	s	1	100
4311	P04.3.11	Lack Of Water Delay	R/W	UINT16	s	1	100
4312	P04.3.05 [X+]	Generic - Min. Threshold	R/W	FLOAT32	-	P05.0.51 - Generic - Zero Value	P05.0.52 - Generic - Full Scale
4401	P04.4.01	Test Run Speed	R/W	UINT16	rpm	0	P04.2.32 - Max Speed
4402	P04.4.02	Test Run Timeout	R/W	UINT16	h	0	255

4403	P04.4.03	Test Run Time	R/W	UINT16	s	0	180
4404	P04.4.05	Test Run Command	R/W	ENUM	-	0	1
4501	P04.5.01 [X+]	SP Shift Function	R/W	ENUM	-	0	3
4502	P04.5.02 [X+]	SP Shift Input	R/W	ENUM	-	0	5
4503	P04.5.05 [X+]	SP Shift VALUE 1	R/W	FLOAT32	-	-	-
4505	P04.5.06 [X+]	SP Shift VALUE 2	R/W	FLOAT32	-	-	-
4507	P04.5.10 [X+]	SP Shift X 1	R/W	FLOAT32	-	-	P04.5.11 - SP Shift X 2
4509	P04.5.11 [X+]	SP Shift X 2	R/W	FLOAT32	-	P04.5.10 - SP Shift X 1	P04.5.12 - SP Shift X 3
4511	P04.5.12 [X+]	SP Shift X 3	R/W	FLOAT32	-	P04.5.11 - SP Shift X 2	P04.5.13 - SP Shift X 4
4513	P04.5.13 [X+]	SP Shift X 4	R/W	FLOAT32	-	P04.5.12 - SP Shift X 3	-
4601	P04.6.01	Pipe Filling Function	R/W	ENUM	-	0	2
4602	P04.6.03	Pipe Filling Threshold	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Pressure Measuring Unit	P05.0.11 - Pressure - Zero Value	P05.0.12 - Pressure - Full Scale
4604	P04.6.05	Pipe Filling Time	R/W	UINT16	s	0	999
4605	P04.6.06	Max Pipe Filling Pumps	R/W	UINT16	-	1	P06.0.02 - Max Units
4606	P04.6.10	Pipe Filling Steady Time	R/W	UINT16	s	1	P04.6.05 - Pipe Filling Time
4607	P04.6.15	Pipe Filling Speed Step	R/W	UINT16	%	5	100
5000	P05.0.00	Actual Value Source	R/W	ENUM	-	0	7
5001	P05.0.01	Actuator - Zero Value	R/W	UINT16	rpm	0	9999
5002	P05.0.02	Actuator - Full Scale	R/W	UINT16	rpm	0	9999
5003	P05.0.11	Pressure - Zero Value	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Pressure Measuring Unit	-5	10
5005	P05.0.12	Pressure - Full Scale	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Pressure Measuring Unit	0	100
5007	P05.0.21 [X+]	Flow - Zero Value	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Flow Measuring Unit	0	9999
5009	P05.0.22 [X+]	Flow - Full Scale	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Flow Measuring Unit	0	9999
5011	P05.0.31 [X+]	Temperature - Zero Value	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	-100	9999
5013	P05.0.32 [X+]	Temperature - Full Scale	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	-100	9999
5015	P05.0.41 [X+]	Level - Zero Value	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Level Measuring Unit	-999	9999
5017	P05.0.42 [X+]	Level - Full Scale	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Level Measuring Unit	-999	9999
5021	P05.0.61 [X+]	SPS Pressure Zero Value	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Pressure Measuring Unit	-1	99
5023	P05.0.62 [X+]	SPS Pressure Full Scale	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Pressure Measuring Unit	0	999
5025	P05.0.51 [X+]	Generic - Zero Value	R/W	FLOAT32	-	-1000	1000
5027	P05.0.52 [X+]	Generic - Full Scale	R/W	FLOAT32	-	-1000	1000
5101	P05.1.01	Analog Input 1 Function	R/W	ENUM	-	0	7

5102	P05.1.02	Analog Input 1 Type	R/W	ENUM	-	0	3
5103	P05.1.11	Analog Input 2 Function	R/W	ENUM	-	0	7
5104	P05.1.12	Analog Input 2 Type	R/W	ENUM	-	0	3
5105	P05.1.21 [X+]	Analog Input 3 Function	R/W	ENUM	-	0	7
5106	P05.1.22 [X+]	Analog Input 3 Type	R/W	ENUM	-	0	3
5107	P05.1.31 [X+]	Analog Input 4 Function	R/W	ENUM	-	0	7
5108	P05.1.32 [X+]	Analog Input 4 Type	R/W	ENUM	-	0	3
5109	P05.1.40 [X+]	Sensor Curve	R/W	ENUM	-	0	1
5110	P05.1.50	Analog Actuator Type	R/W	ENUM	-	0	1
5203	P05.2.03	Digital Input 3 Function	R/W	ENUM	-	0	9
5204	P05.2.04 [X+]	Digital Input 4 Function	R/W	ENUM	-	0	9
5205	P05.2.05 [X+]	Digital Input 5 Function	R/W	ENUM	-	0	9
5301	P05.3.01	Analog Output Function	R/W	ENUM	-	0	12
5302	P05.3.02	Analog Output Type	R/W	ENUM	-	0	3
5401	P05.4.01	Relay 1 Function	R/W	ENUM	-	0	7
5402	P05.4.02	Relay 2 Function	R/W	ENUM	-	0	7
5801	P05.8.01	Analog Input 1 Offset	R/W	FLOAT32	-	-100	100
5803	P05.8.02	Analog Input 1 Gain	R/W	FLOAT32	-	0	1.5
5805	P05.8.11	Analog Input 2 Offset	R/W	FLOAT32	-	-100	100
5807	P05.8.12	Analog Input 2 Gain	R/W	FLOAT32	-	0	1.5
5809	P05.8.21 [X+]	Analog Input 3 Offset	R/W	FLOAT32	-	-100	100
5811	P05.8.22 [X+]	Analog Input 3 Gain	R/W	FLOAT32	-	0	1.5
5813	P05.8.31 [X+]	Analog Input 4 Offset	R/W	FLOAT32	-	-100	100
5815	P05.8.32 [X+]	Analog Input 4 Gain	R/W	FLOAT32	-	0	1.5
5844	P05.8.44	Analog Output 1 Offset	R/W	FLOAT32	P05.3.02 - Analog Output Type	-100	100
5846	P05.8.45	Analog Output 1 Gain	R/W	FLOAT32	-	0	1.5
6001	P06.0.01	System Configuration	R/W	ENUM	-	0	2
6002	P06.0.02	Max Units	R/W	UINT16	-	1	-
6003	P06.0.03	Multipump Address	R/W	UINT16	-	1	-
6004	P06.0.04	Multipump Map	R	UINT16	-	-	-
6005	P06.0.05	Multipump Priority	R	UINT16	-	-	-
6111	P06.1.11	Pressure - Inc. value	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Pressure Measuring Unit	0	P05.0.12 - Pressure - Full Scale
6113	P06.1.12	Pressure - Dec. value	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Pressure Measuring Unit	0	P05.0.12 - Pressure - Full Scale
6115	P06.1.21 [X+]	Flow - Inc. value	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Flow Measuring Unit	0	P05.0.22 - Flow - Full Scale
6117	P06.1.22 [X+]	Flow - Dec. value	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Flow Measuring Unit	0	P05.0.22 - Flow - Full Scale
6119	P06.1.31 [X+]	Temperature - Inc. value	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	0	P05.0.32 - Temperature - Full Scale

6121	P06.1.32 [X+]	Temperature - Dec. value	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	0	P05.0.32 - Temperature - Full Scale
6123	P06.1.41 [X+]	Level - Inc. value	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Level Measuring Unit	0	P05.0.42 - Level - Full Scale
6125	P06.1.42 [X+]	Level - Dec. value	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Level Measuring Unit	0	P05.0.42 - Level - Full Scale
6129	P06.1.61	Multipump Enable Speed	R/W	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min Speed	P04.2.32 - Max Speed
6130	P06.1.71	Synchronous Limit	R/W	UINT16	rpm	0	3600
6131	P06.1.72	Synchronous Window	R/W	UINT16	rpm	0	P04.2.32 - Max Speed
6132	P06.1.81	Automatic Switchover Interval	R/W	UINT16	h	0	250
6133	-	MultipumpDeviceEnable	R/W	UINT16	-	0	1
6134	P06.1.51 [X+]	Generic - Inc. value	R/W	FLOAT32	-	0	P05.0.52 - Generic - Full Scale
6136	P06.1.52 [X+]	Generic - Dec. value	R/W	FLOAT32	-	0	P05.0.52 - Generic - Full Scale
7001	P07.0.01	Max Switching Frequency	R/W	ENUM	-	0	5
7002	P07.0.02	Min Switching Frequency	R/W	ENUM	-	0	5
7101	P07.1.01	Skip Speed Center	R/W	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min Speed	P04.2.32 - Max Speed
7102	P07.1.02	Skip Speed Range	R/W	UINT16	rpm	0	300
7201	P07.2.01	Motor heating function	R/W	ENUM	-	0	2
7301	P07.3.01	Feed Forward Function	R/W	ENUM	-	0	1
8001	P08.0.01	Com 1 Function	R/W	ENUM	-	0	3
8002	P08.0.02	Com 2 Function	R/W	ENUM	-	0	2
8101	P08.1.01	Modbus RTU Address	R/W	UINT16	-	0	127
8102	P08.1.02	Modbus RTU Baudrate	R/W	ENUM	-	0	8
8108	P08.1.08	Modbus RTU Format	R/W	ENUM	-	0	3
8201	P08.2.01	BACnet MS/TP Mac Address	R/W	UINT16	-	0	P08.2.05 - BACnet MS/TP Max Master
8202	P08.2.02	BACnet MS/TP Baudrate	R/W	ENUM	-	0	8
8203	P08.2.03	BACnet MS/TP Format	R/W	ENUM	-	0	3
8204	P08.2.04	BACnet MS/TP Device Id	R/W	UINT32	-	-	4194304
8206	P08.2.05	BACnet MS/TP Max Master	R/W	UINT16	-	P08.2.01 - BACnet MS/TP Mac Address	127
8210	-	BACnet Info Frames	R/W	UINT16	-	1	255
8211	-	BACnet Reinit	R/W	ENUM	-	0	1
8301	P08.3.01	Enable Wireless Communication	R/W	ENUM	-	0	1
9001	P09.0.01 [X+]	Language	R/W	ENUM	-	0	28
9011	P09.0.12 [X+]	Time	R/W	UINT32	-	-	-
9013	P09.0.11 [X+]	Date	R/W	UINT32	-	-	-
9101	P09.2.01 [X+]	Select Active Parameter Set	R/W	ENUM	-	0	1
9201	P09.1.01	Display Energy Saving	R/W	ENUM	-	0	1
9202	P09.1.02	Energy Saving Time	R/W	UINT16	s	60	3600

9210	P09.1.10	Display Orientation	R/W	ENUM	-	0	1
9211	P09.1.11	Max Decimals	R/W	UINT16	-	0	3
9301	P09.3.01	Error Log Reset	R/W	ENUM	-	0	1
9302	P09.3.02	Operating Time Counter Reset	R/W	ENUM	-	0	1
9303	P09.3.03	Motor Running Counter Reset	R/W	ENUM	-	0	1
9304	P09.3.04	Energy Counter Reset	R/W	ENUM	-	0	1
9305	P09.3.05	Factory Restore	R/W	ENUM	-	0	1
9306	P09.3.06	Commissioning Completed	R/W	ENUM	-	0	1
	[X+]						
9307	P09.3.07	Bonded Device List Reset	R/W	ENUM	-	0	1

BACnet MS/TP 9

9.1 بيان الامتثال لتنفيذ البروتوكول (PICS)

بيان المطابقة

2023/03/29	بيان
XYLEM INC	اسم المورد
HYDROVAR X	اسم المنتج
HVX, HVX+, HYDROVAR X, HYDROVAR X+	رقم طراز المنتج
(FW_PackVersion) 01.00.00	إصدار البرمجيات للتطبيق
01	مراجعة البرنامج الثابت
19	إصدار بروتوكول BACnet

ملف جهاز BACnet القياسي (الملحق ل)

☐	BACnet Advanced Workstation	(B-AWS)
☐	BACnet Operator Workstation	(B-OWS)
☐	BACnet Operator Display	(B-OD)
☐	BACnet Building Controller	(B-BC)
☐	BACnet Advanced Application Controller	(B-AAC)
☐	BACnet Application Specific Controller	(B-ASC)
☐	BACnet Smart Sensor	(B-SS)
☒	BACnet Smart Actuator	(B-SA)

وحدات التشغيل البيئي لـ BACnet (الملحق ك)

☐	Data Sharing – Read Property-A	DS-RP-A
☒	Data Sharing – Read Property-B	DS-RP-B
☐	Data Sharing – Read Property Multiple-A	DS-RPM-A
☐	Data Sharing – Read Property Multiple-B	DS-RPM-B
☐	Data Sharing – Write Property-A	DS-WP-A
☒	Data Sharing – Write Property-B	DS-WP-B
☐	Data Sharing – Write Property Multiple-A	DS-WPM-A
☐	Data Sharing – Write Property Multiple-B	DS-WPM-B
☐	Data Sharing – Change of Value-A	DS-COV-A
☐	Data Sharing – Change of Value-B	DS-COV-B
☐	Data Sharing – Change of Value Property-A	DS-COVP-A
☐	Data Sharing – Change of Value Property-B	DS-COVP-B
☐	Data Sharing – Change of Value Unsolicited-A	DS-COVU-A
☐	Data Sharing – Change of Value Unsolicited-B	DS-COVU-B
☐	Data Sharing – View-A	DS-V-A
☐	Data Sharing – Advanced View-A	DS-AV-A
☐	Data Sharing – Modify-A	DS-M-A
☐	Data Sharing – Advanced Modify-A	DS-AM-A

إدارة أجهزة الشبكة

☐	Device Management – Dynamic Device Binding-A	DM-DDB-A
☒	Device Management – Dynamic Device Binding-B	DM-DDB-B
☐	Device Management – Dynamic Object Binding-A	DM-DOB-A
☒	Device Management – Dynamic Object Binding-B	DM-DOB-B
☐	Device Management – Device Communication Control-A	DM-DCC-A
☐	Device Management – Device Communication Control -B	DM-DCC-B
☐	Device Management – Private Transfer-A	DM-PT-A
☐	Device Management – Private Transfer-B	DM-PT-B
☐	Device Management – Text Message-A	DM-TM-A
☐	Device Management – Text Message-B	DM-TM-B
☐	Device Management – Time Synchronization-A	DM-TS-A
☐	Device Management – Time Synchronization-B	DM-TS-B
☐	Device Management – UTC Time Synchronization-A	DM-UTC-A
☐	Device Management – UTC Time Synchronization-B	DM-UTC-B
☐	Device Management – Reinitialize Device-A	DM-RD-A
☐	Device Management – Reinitialize Device-B	DM-RD-B
☐	Device Management – Backup and Restore-A	DM-BR-A
☐	Device Management – Backup and Restore-B	DM-BR-B
☐	Device Management – Restart-A	DM-R-A
☐	Device Management – Restart-B	DM-R-B
☐	Device Management – List Manipulation-A	DM-LM-A
☐	Device Management – List Manipulation-B	DM-LM-B
☐	Device Management – Object Creation and Deletion-A	DM-OCD-A
☐	Device Management – Object Creation and Deletion-B	DM-OCD-B
☐	Device Management – Virtual Terminal-A	DM-VT-A
☐	Device Management – Virtual Terminal-B	DM-VT-B
☐	Device Management – Automatic Network Mapping-A	DM-ANM-A
☐	Device Management – Automatic Device Mapping-A	DM-ADM-A
☐	Device Management – Automatic Time Synchronization-A	DM-ATS-A
☐	Device Management – Manual Time Synchronization-A	DM-MTS-A

الأجسام القياسية المدعومة

الجسم	الدعم	منشأ/محذوف ديناميكياً	الخصائص الاختيارية المدعومة	خصائص الكتابة
Analog Input	☒	☐	-	-
Analog Value	☒	☐	-	Present_Value
Device	☒	☐	Max_Master, Max_Info_Frames	Object_Identifier
Network Port	☒	☐	,MAC_Address ,Max_Master Max_Info_Frames	-
CharacterStringValue	☒	☐	-	-

مستوى ربط البيانات

☐	BACnet IP, (Annex J)	
☐	BACnet IP, (Annex J), Foreign Device	
☐	ISO 8802-3, Ethernet (Clause 7)	
☐	ANSI/ATA 878.1, 2,5 Mb ARCNET (Clause 8)	
☐	ANSI/ATA 878.1, 2,5 Mb ARCNET (Clause 8), baud rate(s)	..
☒	MS/TP master (Clause 9), baud rate(s)	• 1200 (وظائف محدودة، احتمالية وجود زمن تعطيل نتيجة انخفاض السرعة) • 2400 (وظائف محدودة، احتمالية وجود زمن تعطيل نتيجة انخفاض السرعة) • 4800 (وظائف محدودة، احتمالية وجود زمن تعطيل نتيجة انخفاض السرعة) • 9600 • 19200 • 38400 (موصى به) • 57600 • 76800 • 115200
☐	MS/TP slave (Clause 9), baud rate(s)	
☐	Point-To-Point, EIA 232 (Clause 10), baud rate(s)	
☐	Point-To-Point, modem (Clause 10), baud rate(s)	
☐	LonTalk (Clause 11), medium	
☐	غير ذلك	

قيد عنوان الجهاز

هل الأجهزة ذات القيود الثابتة مدعومة؟	☐ نعم	☒ لا
ضرورية للتوصيل ثنائي الاتجاه بجهاز ثانوي MS/TP وأجهزة أخرى.		

مميزات إضافية

- خيارات الشبكة:
- خيارات أمن الشبكة:
- مجموعة الرموز المدعومة:
- إمكانات التجزئة:
- إدارة الشبكة:
- إدارة الإنذارات والأحداث:
- الجدولة والبرمجة:
- إمكانية معالجة السجلات (المتداولة):
- غير موجودة.
- غير موجودة.
- غير موجودة.
- غير موجودة.
- غير موجودة.
- غير موجودة.
- غير موجودة.

9.2 BACnet معرف جسم جهاز BACnet

HVX و HVX+ هما جهازا BACnet؛ لأنهما يدعمان التوصيل الرقمي باستخدام بروتوكول BACnet. يحتوي كل جهاز BACnet على جسم جهاز. وهو جسم قياسي ذو خصائص تمثل سمات يمكن عرضها من الخارج. توضع الوحدات المتصلة بشبكة MS/TP المحلية عبر:

- معرف جسم جهاز، أو
- عنوان MAC.

معرف جسم جهاز BACnet

قيمة إعدادات المصنع هي 84003. لتغيير القيمة، استخدم خدمة Write Property (كتابة الخصائص) الكتابة في خاصية Object_Identifier (معرف الجسم) لجسم الجهاز، أو معرف جهاز P08.2.04 للمعلمة المحددة لـ BACnet MS/TP المتاح على الشاشة.

عنوان MAC

قيمة إعدادات المصنع هي 1. تحقق من تعريف كل وحدة متصلة بشبكة MS/TP بعنوان مختلف في عنوان MAC للمعلمة P08.2.01 لـ BACnet MS/TP.

9.3 التوصيلات وإدارة البيانات، BACnet MS/TP

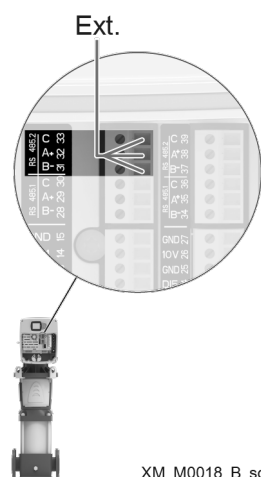
- عندما يكون اتصال BACnet MS/TP بين المشغل والجهاز الخارجي مفعلاً، يضيء مصباح حالة اتصال لوحة التشغيل.
- اضبط المعلمة P04.1.60 Limit setpoint saving (تحديد حفظ نقطة الضبط) على Yes (نعم) للكتابة في منطقة الذاكرة غير المستديمة وتمديد عمر ذاكرة EEPROM المستديمة.

ملاحظة:

لا توصل الطرف (C) للوحة التحكم بمحطات PE أو عناصر جهد مختلفة.

توصيل مضخة كهربائية واحدة بجهاز خارجي

1. قم بإزالة غطاء المشغل والتزم بمخططات التوصيلات الكهربائية في الداخل.
2. قم بتوصيل الأطراف 31 (B) و 32 (A) و 33 (C) بالجهاز الخارجي، على سبيل المثال PLC و BMS وما إلى ذلك.



9.4 جدول سلاسل BACnet

النوع	جسم BACnet الاسم	المعلمة الاسم	معرف القائمة	معرف الجسم
UINT16 -	Unit Part Number	Unit Part Number	P03.4.01	0
UINT16 -	Unit Serial Number	Unit Serial Number	P03.4.03	1
UINT16 -	Drive Serial Number	Drive Serial Number	P03.4.06	2

9.5 جدول المدخلات التماثلية BACnet

Min	Max	الأبعاد	النوع	الاسم BACnet جسم	المعلمة الاسم	معرف القائمة	معرف الجسم
-	-	-	UINT16	Error 1 (Most Recent)	Error 1 (Most Recent)	P02.0.01	0
-	-	-	UINT32	Error 1 - Date	Error 1 - Date	-	1
-	-	-	UINT32	Error 1 - Time	Error 1 - Time	-	2
-	-	-	UINT32	Error 1 - End Date	Error 1 - End Date	-	3
-	-	-	UINT32	Error 1 - End Time	Error 1 - End Time	-	4
-	-	-	UINT16	Log: Error Counter	Log: Error Counter 1	-	5
-	-	-	UINT32	Log: Error 1 Bitfield	Log: Error 1 Bitfield 1	-	6
-	-	-	UINT32	Log: Error 2 Bitfield	Log: Error 2 Bitfield 1	-	7
-	-	-	UINT32	Log: Alarm 1 Bitfield	Log: Alarm 1 Bitfield 1	-	8
-	-	-	UINT32	LogSpeed	Log: Speed 1	-	9
-	-	-	UINT32	Log: Error Code	Log: Error Code 1	-	10
-	-	P04.0.12 - Flow Measuring Unit	FLOAT32	Log: Flow	Log: Flow 1	-	11
-	-	P04.0.11 - Pressure Measuring Unit	FLOAT32	Log: Head	Log: Head 1	-	12
-	-	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	FLOAT32	Log: Power Module Temperature	Log: Power Module Temp 1	-	13
-	-	A	FLOAT32	Log: Motor Current	Log: Motor Current 1	-	14
-	-	V	FLOAT32	Log: Motor Voltage	Log: Motor Voltage 1	-	15
-	-	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	FLOAT32	Log: Inverter Temperature	Log: Inverter Temperature 1	-	16
-	-	-	FLOAT32	LogPower	Log: Motor Power 1	-	17
-	-	V	FLOAT32	Log: DC Bus Voltage	Log: DC Bus Voltage 1	-	18
-	-	V	FLOAT32	Log: Grid Voltage	Log: Grid Voltage 1	-	19
-	-	-	UINT16	Error 2	Error 2	P02.0.02	20
-	-	-	UINT32	Error 2 - Date	Error 2 - Date	-	21
-	-	-	UINT32	Error 2 - Time	Error 2 - Time	-	22
-	-	-	UINT32	Error 2 - End Date	Error 2 - End Date	-	23
-	-	-	UINT32	Error 2 - End Time	Error 2 - End Time 1	-	24
-	-	-	UINT16	Log: Error Counter	Log: Error Counter 2	-	25
-	-	-	UINT32	Log: Error 1 Bitfield	Log: Error 1 Bitfield 2	-	26
-	-	-	UINT32	Log: Error 2 Bitfield	Log: Error 2 Bitfield 2	-	27
-	-	-	UINT32	Log: Alarm 1 Bitfield	Log: Alarm 1 Bitfield 2	-	28
-	-	-	UINT32	LogSpeed	Log: Speed 2	-	29
-	-	-	UINT32	Log: Error Code	Log: Error Code 2	-	30
-	-	P04.0.12 - Flow Measuring Unit	FLOAT32	Log: Flow	Log: Flow 2	-	31
-	-	P04.0.11 - Pressure Measuring Unit	FLOAT32	Log: Head	Log: Head 2	-	32
-	-	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	FLOAT32	Log: Power Module Temperature	Log: Power Module Temp 2	-	33
-	-	A	FLOAT32	Log: Motor Current	Log: Motor Current 2	-	34

35	-	Log: Motor Voltage	Log: Motor Voltage 2	FLOAT32	V	-	-
36	-	Log: Inverter Temperature	Log: Inverter Temperature 2	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	-	-
37	-	LogPower	Log: Motor Power 2	FLOAT32	-	-	-
38	-	Log: DC Bus Voltage	Log: DC Bus Voltage 2	FLOAT32	V	-	-
39	-	Log: Grid Voltage	Log: Grid Voltage 2	FLOAT32	V	-	-
40	P02.0.03	Error 3	Error 3	UINT16	-	-	-
41	-	Error 3 - Date	Error 3 - Date	UINT32	-	-	-
42	-	Error 3 - Time	Error 3 - Time	UINT32	-	-	-
43	-	Error 3 - End Date	Error 3 - End Date	UINT32	-	-	-
44	-	Error 3 - End Time	Error 3 - End Time 1	UINT32	-	-	-
45	-	Log: Error Counter	Log: Error Counter 3	UINT16	-	-	-
46	-	Log: Error 1 Bitfield	Log: Error 1 Bitfield 3	UINT32	-	-	-
47	-	Log: Error 2 Bitfield	Log: Error 2 Bitfield 3	UINT32	-	-	-
48	-	Log: Alarm 1 Bitfield	Log: Alarm 1 Bitfield 3	UINT32	-	-	-
49	-	LogSpeed	Log: Speed 3	UINT32	-	-	-
50	-	Log: Error Code	Log: Error Code 3	UINT32	-	-	-
51	-	Log: Flow	Log: Flow 3	FLOAT32	P04.0.12 - Flow Measuring Unit	-	-
52	-	Log: Head	Log: Head 3	FLOAT32	P04.0.11 - Pressure Measuring Unit	-	-
53	-	Log: Power Module Temperature	Log: Power Module Temp 3	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	-	-
54	-	Log: Motor Current	Log: Motor Current 3	FLOAT32	A	-	-
55	-	Log: Motor Voltage	Log: Motor Voltage 3	FLOAT32	V	-	-
56	-	Log: Inverter Temperature	Log: Inverter Temperature 3	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	-	-
57	-	LogPower	Log: Motor Power 3	FLOAT32	-	-	-
58	-	Log: DC Bus Voltage	Log: DC Bus Voltage 3	FLOAT32	V	-	-
59	-	Log: Grid Voltage	Log: Grid Voltage 3	FLOAT32	V	-	-
60	P02.0.04	Error 4	Error 4	UINT16	-	-	-
61	-	Error 4 - Date	Error 4 - Date	UINT32	-	-	-
62	-	Error 4 - Time	Error 4 - Time	UINT32	-	-	-
63	-	Error 4 - End Date	Error 4 - End Date	UINT32	-	-	-
64	-	Error 4 - End Time	Error 4 - End Time 1	UINT32	-	-	-
65	-	Log: Error Counter	Log: Error Counter 4	UINT16	-	-	-
66	-	Log: Error 1 Bitfield	Log: Error 1 Bitfield 4	UINT32	-	-	-
67	-	Log: Error 2 Bitfield	Log: Error 2 Bitfield 4	UINT32	-	-	-
68	-	Log: Alarm 1 Bitfield	Log: Alarm 1 Bitfield 4	UINT32	-	-	-
69	-	LogSpeed	Log: Speed 4	UINT32	-	-	-
70	-	Log: Error Code	Log: Error Code 4	UINT32	-	-	-
71	-	Log: Flow	Log: Flow 4	FLOAT32	P04.0.12 - Flow Measuring Unit	-	-
72	-	Log: Head	Log: Head 4	FLOAT32	P04.0.11 - Pressure Measuring Unit	-	-
73	-	Log: Power Module Temperature	Log: Power Module Temp 4	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	-	-
74	-	Log: Motor Current	Log: Motor Current 4	FLOAT32	A	-	-
75	-	Log: Motor Voltage	Log: Motor Voltage 4	FLOAT32	V	-	-
76	-	Log: Inverter Temperature	Log: Inverter Temperature 4	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	-	-
77	-	LogPower	Log: Motor Power 4	FLOAT32	-	-	-
78	-	Log: DC Bus Voltage	Log: DC Bus Voltage 4	FLOAT32	V	-	-
79	-	Log: Grid Voltage	Log: Grid Voltage 4	FLOAT32	V	-	-

80	P02.0.05	Error 5	Error 5	UINT16	-	-	-
81	-	Error 5 - Date	Error 5 - Date	UINT32	-	-	-
82	-	Error 5 - Time	Error 5 - Time	UINT32	-	-	-
83	-	Error 5 - End Date	Error 5 - End Date	UINT32	-	-	-
84	-	Error 5 - End Time	Error 5 - End Time 1	UINT32	-	-	-
85	-	Log: Error Counter	Log: Error Counter 5	UINT16	-	-	-
86	-	Log: Error 1 Bitfield	Log: Error 1 Bitfield 5	UINT32	-	-	-
87	-	Log: Error 2 Bitfield	Log: Error 2 Bitfield 5	UINT32	-	-	-
88	-	Log: Alarm 1 Bitfield	Log: Alarm 1 Bitfield 5	UINT32	-	-	-
89	-	LogSpeed	Log: Speed 5	UINT32	-	-	-
90	-	Log: Error Code	Log: Error Code 5	UINT32	-	-	-
91	-	Log: Flow	Log: Flow 5	FLOAT32	P04.0.12 - Flow Measuring Unit	-	-
92	-	Log: Head	Log: Head 5	FLOAT32	P04.0.11 - Pressure Measuring Unit	-	-
93	-	Log: Power Module Temperature	Log: Power Module Temp 5	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	-	-
94	-	Log: Motor Current	Log: Motor Current 5	FLOAT32	A	-	-
95	-	Log: Motor Voltage	Log: Motor Voltage 5	FLOAT32	V	-	-
96	-	Log: Inverter Temperature	Log: Inverter Temperature 5	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	-	-
97	-	LogPower	Log: Motor Power 5	FLOAT32	-	-	-
98	-	Log: DC Bus Voltage	Log: DC Bus Voltage 5	FLOAT32	V	-	-
99	-	Log: Grid Voltage	Log: Grid Voltage 5	FLOAT32	V	-	-
100	P02.0.06	Error 6	Error 6	UINT16	-	-	-
101	-	Error 6 - Date	Error 6 - Date	UINT32	-	-	-
102	-	Error 6 - Time	Error 6 - Time	UINT32	-	-	-
103	-	Error 6 - End Date	Error 6 - End Date	UINT32	-	-	-
104	-	Error 6 - End Time	Error 6 - End Time 1	UINT32	-	-	-
105	-	Log: Error Counter	Log: Error Counter 6	UINT16	-	-	-
106	-	Log: Error 1 Bitfield	Log: Error 1 Bitfield 6	UINT32	-	-	-
107	-	Log: Error 2 Bitfield	Log: Error 2 Bitfield 6	UINT32	-	-	-
108	-	Log: Alarm 1 Bitfield	Log: Alarm 1 Bitfield 6	UINT32	-	-	-
109	-	LogSpeed	Log: Speed 6	UINT32	-	-	-
110	-	Log: Error Code	Log: Error Code 6	UINT32	-	-	-
111	-	Log: Flow	Log: Flow 6	FLOAT32	P04.0.12 - Flow Measuring Unit	-	-
112	-	Log: Head	Log: Head 6	FLOAT32	P04.0.11 - Pressure Measuring Unit	-	-
113	-	Log: Power Module Temperature	Log: Power Module Temp 6	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	-	-
114	-	Log: Motor Current	Log: Motor Current 6	FLOAT32	A	-	-
115	-	Log: Motor Voltage	Log: Motor Voltage 6	FLOAT32	V	-	-
116	-	Log: Inverter Temperature	Log: Inverter Temperature 6	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	-	-
117	-	LogPower	Log: Motor Power 6	FLOAT32	-	-	-
118	-	Log: DC Bus Voltage	Log: DC Bus Voltage 6	FLOAT32	V	-	-
119	-	Log: Grid Voltage	Log: Grid Voltage 6	FLOAT32	V	-	-
120	P02.0.07	Error 7	Error 7	UINT16	-	-	-
121	-	Error 7 - Date	Error 7 - Date	UINT32	-	-	-
122	-	Error 7 - Time	Error 7 - Time	UINT32	-	-	-
123	-	Error 7 - End Date	Error 7 - End Date	UINT32	-	-	-
124	-	Error 7 - End Time	Error 7 - End Time 1	UINT32	-	-	-
125	-	Log: Error Counter	Log: Error Counter 7	UINT16	-	-	-

126	-	Log: Error 1 Bitfield	Log: Error 1 Bitfield 7	UINT32	-	-	-
127	-	Log: Error 2 Bitfield	Log: Error 2 Bitfield 7	UINT32	-	-	-
128	-	Log: Alarm 1 Bitfield	Log: Alarm 1 Bitfield 7	UINT32	-	-	-
129	-	LogSpeed	Log: Speed 7	UINT32	-	-	-
130	-	Log: Error Code	Log: Error Code 7	UINT32	-	-	-
131	-	Log: Flow	Log: Flow 7	FLOAT32	P04.0.12 - Flow Measuring Unit	-	-
132	-	Log: Head	Log: Head 7	FLOAT32	P04.0.11 - Pressure Measuring Unit	-	-
133	-	Log: Power Module Temperature	Log: Power Module Temp 7	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	-	-
134	-	Log: Motor Current	Log: Motor Current 7	FLOAT32	A	-	-
135	-	Log: Motor Voltage	Log: Motor Voltage 7	FLOAT32	V	-	-
136	-	Log: Inverter Temperature	Log: Inverter Temperature 7	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	-	-
137	-	LogPower	Log: Motor Power 7	FLOAT32	-	-	-
138	-	Log: DC Bus Voltage	Log: DC Bus Voltage 7	FLOAT32	V	-	-
139	-	Log: Grid Voltage	Log: Grid Voltage 7	FLOAT32	V	-	-
140	P02.0.08	Error 8	Error 8	UINT16	-	-	-
141	-	Error 8 - Date	Error 8 - Date	UINT32	-	-	-
142	-	Error 8 - Time	Error 8 - Time	UINT32	-	-	-
143	-	Error 8 - End Date	Error 8 - End Date	UINT32	-	-	-
144	-	Error 8 - End Time	Error 8 - End Time 1	UINT32	-	-	-
145	-	Log: Error Counter	Log: Error Counter 8	UINT16	-	-	-
146	-	Log: Error 1 Bitfield	Log: Error 1 Bitfield 8	UINT32	-	-	-
147	-	Log: Error 2 Bitfield	Log: Error 2 Bitfield 8	UINT32	-	-	-
148	-	Log: Alarm 1 Bitfield	Log: Alarm 1 Bitfield 8	UINT32	-	-	-
149	-	LogSpeed	Log: Speed 8	UINT32	-	-	-
150	-	Log: Error Code	Log: Error Code 8	UINT32	-	-	-
151	-	Log: Flow	Log: Flow 8	FLOAT32	P04.0.12 - Flow Measuring Unit	-	-
152	-	Log: Head	Log: Head 8	FLOAT32	P04.0.11 - Pressure Measuring Unit	-	-
153	-	Log: Power Module Temperature	Log: Power Module Temp 8	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	-	-
154	-	Log: Motor Current	Log: Motor Current 8	FLOAT32	A	-	-
155	-	Log: Motor Voltage	Log: Motor Voltage 8	FLOAT32	V	-	-
156	-	Log: Inverter Temperature	Log: Inverter Temperature 8	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	-	-
157	-	LogPower	Log: Motor Power 8	FLOAT32	-	-	-
158	-	Log: DC Bus Voltage	Log: DC Bus Voltage 8	FLOAT32	V	-	-
159	-	Log: Grid Voltage	Log: Grid Voltage 8	FLOAT32	V	-	-
160	P02.0.09	Error 9	Error 9	UINT16	-	-	-
161	-	Error 9 - Date	Error 9 - Date	UINT32	-	-	-
162	-	Error 9 - Time	Error 9 - Time	UINT32	-	-	-
163	-	Error 9 - End Date	Error 9 - End Date	UINT32	-	-	-
164	-	Error 9 - End Time	Error 9 - End Time 1	UINT32	-	-	-
165	-	Log: Error Counter	Log: Error Counter 9	UINT16	-	-	-
166	-	Log: Error 1 Bitfield	Log: Error 1 Bitfield 9	UINT32	-	-	-
167	-	Log: Error 2 Bitfield	Log: Error 2 Bitfield 9	UINT32	-	-	-
168	-	Log: Alarm 1 Bitfield	Log: Alarm 1 Bitfield 9	UINT32	-	-	-
169	-	LogSpeed	Log: Speed 9	UINT32	-	-	-
170	-	Log: Error Code	Log: Error Code 9	UINT32	-	-	-
171	-	Log: Flow	Log: Flow 9	FLOAT32	P04.0.12 - Flow Measuring Unit	-	-

172	-	Log: Head	Log: Head 9	FLOAT32	P04.0.11 - Pressure Measuring Unit	-	-
173	-	Log: Power Module Temperature	Log: Power Module Temp 9	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	-	-
174	-	Log: Motor Current	Log: Motor Current 9	FLOAT32	A	-	-
175	-	Log: Motor Voltage	Log: Motor Voltage 9	FLOAT32	V	-	-
176	-	Log: Inverter Temperature	Log: Inverter Temperature 9	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	-	-
177	-	LogPower	Log: Motor Power 9	FLOAT32	-	-	-
178	-	Log: DC Bus Voltage	Log: DC Bus Voltage 9	FLOAT32	V	-	-
179	-	Log: Grid Voltage	Log: Grid Voltage 9	FLOAT32	V	-	-
180	P02.0.10	Error 10	Error 10	UINT16	-	-	-
181	-	Error 10 - Date	Error 10 - Date	UINT32	-	-	-
182	-	Error 10 - Time	Error 10 - Time	UINT32	-	-	-
183	-	Error 10 - End Date	Error 10 - End Date	UINT32	-	-	-
184	-	Error 10 - End Time	Error 10 - End Time 1	UINT32	-	-	-
185	-	Log: Error Counter	Log: Error Counter 10	UINT16	-	-	-
186	-	Log: Error 1 Bitfield	Log: Error 1 Bitfield 10	UINT32	-	-	-
187	-	Log: Error 2 Bitfield	Log: Error 2 Bitfield 10	UINT32	-	-	-
188	-	Log: Alarm 1 Bitfield	Log: Alarm 1 Bitfield 10	UINT32	-	-	-
189	-	LogSpeed	Log: Speed 10	UINT32	-	-	-
190	-	Log: Error Code	Log: Error Code 10	UINT32	-	-	-
191	-	Log: Flow	Log: Flow 10	FLOAT32	P04.0.12 - Flow Measuring Unit	-	-
192	-	Log: Head	Log: Head 10	FLOAT32	P04.0.11 - Pressure Measuring Unit	-	-
193	-	Log: Power Module Temperature	Log: Power Module Temp 10	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	-	-
194	-	Log: Motor Current	Log: Motor Current 10	FLOAT32	A	-	-
195	-	Log: Motor Voltage	Log: Motor Voltage 10	FLOAT32	V	-	-
196	-	Log: Inverter Temperature	Log: Inverter Temperature 10	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	-	-
197	-	LogPower	Log: Motor Power 10	FLOAT32	-	-	-
198	-	Log: DC Bus Voltage	Log: DC Bus Voltage 10	FLOAT32	V	-	-
199	-	Log: Grid Voltage	Log: Grid Voltage 10	FLOAT32	V	-	-
200	-	Totoal Error Counter	Total Error Counter	UINT16	-	-	-
201	-	Total Alarm Counter	Total Alarm Counter	UINT16	-	-	-
202	P02.9.01	Error Bitfield 1	Error Bitfield 1	UINT32	-	-	-
203	P02.9.02	Error Bitfield 2	Error Bitfield 2	UINT32	-	-	-
204	P02.9.05	Alarm Bitfield 1	Alarm Bitfield 1	UINT32	-	-	-
205	P03.0.01	Actual Pressure	Actual Pressure	FLOAT32	P04.0.11 - Pressure Measuring Unit	-	-
206	P03.0.02 [X+]	Actual Flow	Actual Flow	FLOAT32	P04.0.12 - Flow Measuring Unit	-	-
207	P03.0.03 [X+]	Actual Fluid Temperature	Actual Fluid Temperature	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	-	-
208	P03.0.04 [X+]	Actual Level	Actual Level	FLOAT32	P04.0.14 - Level Measuring Unit	-	-
209	P03.0.10	Effective Required Value	Effective Required Value	FLOAT32	-	-	-
210	P03.0.20	Required Value	Required Value	FLOAT32	-	-	-
211	P03.0.30	Pump Status	Pump Status	ENUM	-	-	-
212	P03.1.01	Unit Powered Time	Unit Powered Time	UINT32	s	-	-
213	P03.1.02	Motor Running Time	Motor Running Time	UINT32	s	-	-

214	P03.1.05	Energy Counter	Energy Counter	FLOAT32	P04.0.16 - Energy Measuring Unit	-	-
215	P03.2.01	Motor Speed	Motor Speed	UINT16	rpm	-	-
216	P03.2.02	Motor Speed %	Motor Speed %	FLOAT32	%	-	-
217	P03.2.05	Motor Current	Motor Current	FLOAT32	A	-	-
218	P03.2.06	Motor Power	Motor Power	FLOAT32	P04.0.15 - Power Measuring Unit	-	-
219	P03.2.07	Motor Voltage	Motor Voltage	FLOAT32	V	-	-
220	P03.2.08	Grid Voltage	Grid Voltage	UINT16	V	-	-
221	P03.2.09	DC Bus Voltage	DC Bus Voltage	UINT16	V	-	-
222	P03.2.20	Power Module Temperature	Power Module Temperature	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	-	-
223	P03.2.21	Inverter Temperature	Inverter Temperature	FLOAT32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	-	-
224	P03.2.22	Motor Ptc	Motor Ptc	FLOAT32	-	-	-
225	P03.3.01	Digital I/O Status	Digital I/O Status	UINT16	-	-	-
226	P03.3.11	Analog Input 1 Value	Analog Input 1 Value	FLOAT32	P05.1.02 - Analog Input 1 Type	-	-
227	P03.3.12	Analog Input 2 Value	Analog Input 2 Value	FLOAT32	P05.1.12 - Analog Input 2 Type	-	-
228	P03.3.13 [X+]	Analog Input 3 Value	Analog Input 3 Value	FLOAT32	P05.1.22 - Analog Input 3 Type	-	-
229	P03.3.14 [X+]	Analog Input 4 Value	Analog Input 4 Value	FLOAT32	P05.1.32 - Analog Input 4 Type	-	-
230	P03.3.20	Analog Output Value	Analog Output Value	FLOAT32	P05.3.02 - Analog Output Type	-	-
231	P03.4.02	Unit Production Date	Unit Production Date	UINT32	-	-	-
232	P03.4.05	Drive Production Date	Drive Production Date	UINT32	-	-	-
233	-	Drive Type	Drive type	ENUM	-	-	-
234	P06.0.04	Multipump Map	Multipump Map	UINT16	-	-	-
235	P06.0.05	Multipump Priority	Multipump Priority	UINT16	-	-	-
236	P03.4.13	Control Card Firmware Version	Control Card Firmware Version	UINT32	-	-	-
237	P03.4.12	Power Card Firmware Version	Power Card Firmware Version	UINT32	-	-	-
238	P03.4.10	Hmi Firmware Version	Hmi Firmware Version	UINT32	-	-	-
239	P03.4.11	Hmi-Bt Firmware Version	Hmi-Bt Firmware Version	UINT32	-	-	-
240	P03.4.14	Map File Version	Map File Version	UINT32	-	-	-
241	P03.4.15	Default File Version	Default File Version	UINT32	-	-	-
242	P03.4.16	Parameter File Version	Parameter File Version	UINT32	-	-	-
243	P03.4.17 [X+]	Language File Version	Language File Version	UINT32	-	-	-
244	P03.0.00 [X+]	Estimated Actual Value	Senorless or Sensored	ENUM	-	-	-
245	P03.4.25	Hydraulic Curves Stored	EstimationCapability	ENUM	-	-	-

9.6 جدول قيم BACnet التماثلية

معرف الجسم	معرف القائمة	المعلمة الاسم	الاسم BACnet جسم	النوع	الأبعاد	Min	Max
0	-	Select the ON/OFF status of the pump. Corresponds to the action on the ON/OFF button. 0-On 1-Off	On/Off Set	ENUM	-	0	1
1	-	Error Reset Command	ERRORRETCMD	ENUM	-	0	1
2	P04.0.01	System Type	System Type	ENUM	-	0	2
3	P04.0.02	Control Mode	Control Mode	ENUM	-	0	7
4	P04.0.03	Regulation Mode	Regulation Mode	ENUM	-	0	1
5	P04.0.05	Start Value	Start Value	UINT16	%	0	100
6	P04.0.06	Auto Start	Auto Start	ENUM	-	0	1
7	P04.0.07	Min Speed Configuration	Min Speed Configuration	ENUM	-	0	1
8	P04.0.09	Measuring Unit Selection	Measuring Unit Selection	ENUM	-	0	1
9	P04.0.11	Pressure Measuring Unit	Pressure Measuring Unit	ENUM	-	0	8
10	P04.0.12 [X+]	Flow Measuring Unit	Flow Measuring Unit	ENUM	-	0	4
11	P04.0.13 [X+]	Temperature Measuring Unit	Temperature Measuring Unit	ENUM	-	0	2
12	P04.0.14 [X+]	Level Measuring Unit	Level Measuring Unit	ENUM	-	0	3
13	P04.0.15 [X+]	Power Measuring Unit	Power Measuring Unit	ENUM	-	0	3
14	P04.0.16 [X+]	Energy Measuring Unit	Energy Measuring Unit	ENUM	-	0	5
15	P04.0.17 [X+]	Specific Energy Meas. Unit	Specific Energy Meas. Unit	ENUM	-	0	4
16	P09.1.11	Max Decimals	Max Decimals	UINT16	-	0	3
17	P04.0.21	Setpoint 1 Selection	Setpoint 1 Selection	ENUM	-	0	1
18	P04.0.22	Setpoint 2 Selection	Setpoint 2 Selection	ENUM	-	0	2
19	P04.0.23 [X+]	Setpoint 3 Selection	Setpoint 3 Selection	ENUM	-	0	2
20	P04.0.24 [X+]	Setpoint 4 Selection	Setpoint 4 Selection	ENUM	-	0	2
21	P04.1.01	Speed Setpoint 1	Speed Setpoint 1	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min Speed	P04.2.32 - Max Speed
22	P04.1.02	Speed Setpoint 2	Speed Setpoint 2	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min Speed	P04.2.32 - Max Speed
23	P04.1.03 [X+]	Speed Setpoint 3	Speed Setpoint 3	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min Speed	P04.2.32 - Max Speed
24	P04.1.04 [X+]	Speed Setpoint 4	Speed Setpoint 4	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min Speed	P04.2.32 - Max Speed

25	P04.1.11	Pressure Setpoint 1	Pressure Setpoint 1	FLOAT 32	P04.0.11 - Pressure Measuring Unit	P05.0.11 - Pressure - Zero Value	P05.0.12 - Pressure - Full Scale
26	P04.1.12	Pressure Setpoint 2	Pressure Setpoint 2	FLOAT 32	P04.0.11 - Pressure Measuring Unit	P05.0.11 - Pressure - Zero Value	P05.0.12 - Pressure - Full Scale
27	P04.1.13 [X+]	Pressure Setpoint 3	Pressure Setpoint 3	FLOAT 32	P04.0.11 - Pressure Measuring Unit	P05.0.11 - Pressure - Zero Value	P05.0.12 - Pressure - Full Scale
28	P04.1.14 [X+]	Pressure Setpoint 4	Pressure Setpoint 4	FLOAT 32	P04.0.11 - Pressure Measuring Unit	P05.0.11 - Pressure - Zero Value	P05.0.12 - Pressure - Full Scale
29	P04.1.21 [X+]	Flow Setpoint 1	Flow Setpoint 1	FLOAT 32	P04.0.12 - Flow Measuring Unit	P05.0.21 - Flow - Zero Value	P05.0.22 - Flow - Full Scale
30	P04.1.22 [X+]	Flow Setpoint 2	Flow Setpoint 2	FLOAT 32	P04.0.12 - Flow Measuring Unit	P05.0.21 - Flow - Zero Value	P05.0.22 - Flow - Full Scale
31	P04.1.23 [X+]	Flow Setpoint 3	Flow Setpoint 3	FLOAT 32	P04.0.12 - Flow Measuring Unit	P05.0.21 - Flow - Zero Value	P05.0.22 - Flow - Full Scale
32	P04.1.24 [X+]	Flow Setpoint 4	Flow Setpoint 4	FLOAT 32	P04.0.12 - Flow Measuring Unit	P05.0.21 - Flow - Zero Value	P05.0.22 - Flow - Full Scale
33	P04.1.31 [X+]	Temp. Setpoint 1	Temp. Setpoint 1	FLOAT 32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	P05.0.31 - Temperature - Zero Value	P05.0.32 - Temperature - Full Scale
34	P04.1.32 [X+]	Temp. Setpoint 2	Temp. Setpoint 2	FLOAT 32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	P05.0.31 - Temperature - Zero Value	P05.0.32 - Temperature - Full Scale
35	P04.1.33 [X+]	Temp. Setpoint 3	Temp. Setpoint 3	FLOAT 32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	P05.0.31 - Temperature - Zero Value	P05.0.32 - Temperature - Full Scale
36	P04.1.34 [X+]	Temp. Setpoint 4	Temp. Setpoint 4	FLOAT 32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	P05.0.31 - Temperature - Zero Value	P05.0.32 - Temperature - Full Scale
37	P04.1.41 [X+]	Level Setpoint 1	Level Setpoint 1	FLOAT 32	P04.0.14 - Level Measuring Unit	P05.0.41 - Level - Zero Value	P05.0.42 - Level - Full Scale
38	P04.1.42 [X+]	Level Setpoint 2	Level Setpoint 2	FLOAT 32	P04.0.14 - Level Measuring Unit	P05.0.41 - Level - Zero Value	P05.0.42 - Level - Full Scale
39	P04.1.43 [X+]	Level Setpoint 3	Level Setpoint 3	FLOAT 32	P04.0.14 - Level Measuring Unit	P05.0.41 - Level - Zero Value	P05.0.42 - Level - Full Scale

40	P04.1.44 [X+]	Level Setpoint 4	Level Setpoint 4	FLOAT 32	P04.0.14 - Level Measuring Unit	P05.0.41 - Level - Zero Value	P05.0.42 - Level - Full Scale
41	P04.1.51 [X+]	Generic Setpoint 1	Generic Setpoint 1	FLOAT 32	-	P05.0.51 - Generic - Zero Value	P05.0.52 - Generic - Full Scale
42	P04.1.52 [X+]	Generic Setpoint 2	Generic Setpoint 2	FLOAT 32	-	P05.0.51 - Generic - Zero Value	P05.0.52 - Generic - Full Scale
43	P04.1.53 [X+]	Generic Setpoint 3	Generic Setpoint 3	FLOAT 32	-	P05.0.51 - Generic - Zero Value	P05.0.52 - Generic - Full Scale
44	P04.1.54 [X+]	Generic Setpoint 4	Generic Setpoint 4	FLOAT 32	-	P05.0.51 - Generic - Zero Value	P05.0.52 - Generic - Full Scale
45	P04.2.01	Window	Window	UINT16	%	1	100
46	P04.2.02	Hysteresis	Hysteresis	UINT16	%	1	100
47	P04.2.06	Lift Speed	Lift Speed	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min Speed	P04.2.32 - Max Speed
48	P04.2.07	Linear Lift Amount	Linear Lift Amount	UINT16	%	0	200
49	P04.2.08 [X+]	Quad. Lift Amount	Quad. Lift Amount	UINT16	%	0	999
50	P04.2.11	Ramp 1	Ramp 1	UINT16	s	1	250
51	P04.2.12	Ramp 2	Ramp 2	UINT16	s	1	250
52	P04.2.13	Ramp 3	Ramp 3	UINT16	s	1	999
53	P04.2.14	Ramp 4	Ramp 4	UINT16	s	1	999
54	P04.2.15	Ramp Speed Min Acceleration	Ramp Speed Min Acceleration	FLOAT 32	s	0.1	25
55	P04.2.16	Ramp Speed Min Deceleration	Ramp Speed Min Deceleration	FLOAT 32	s	0.1	25
56	P04.2.31	Min Speed	Min Speed	UINT16	rpm	0	2000
57	P04.2.32	Max Speed	Max Speed	UINT16	rpm	2000	4100
58	P04.2.35	Min Speed Time	Min Speed Time	UINT16	s	0	100
59	P04.3.00	Automatic Error Reset	Automatic Error Reset	ENUM	-	0	1
60	P04.3.01	Pressure - Minimum Threshold	Pressure - Minimum Threshold	FLOAT 32	P04.0.11 - Pressure Measuring Unit	P05.0.11 - Pressure - Zero Value	P05.0.12 - Pressure - Full Scale
61	P04.3.02 [X+]	Flow - Minimum Threshold	Flow - Minimum Threshold	FLOAT 32	P04.0.12 - Flow Measuring Unit	P05.0.21 - Flow - Zero Value	P05.0.22 - Flow - Full Scale
62	P04.3.03 [X+]	Temperature - Minimum Threshold	Temperature - Minimum Thresho	FLOAT 32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	P05.0.31 - Temperature - Zero Value	P05.0.32 - Temperature - Full Scale
63	P04.3.04 [X+]	Level - Minimum Threshold	Level - Minimum Threshold	FLOAT 32	P04.0.14 - Level Measuring Unit	P05.0.41 - Level - Zero Value	P05.0.42 - Level - Full Scale
64	P04.3.05 [X+]	Generic - Min. Threshold	Generic - Min. Threshold	FLOAT 32	-	P05.0.51 - Generic - Zero Value	P05.0.52 - Generic - Full Scale

65	P04.3.10	Minimum Threshold Delay	Minimum Threshold Delay	UINT16	s	1	100
66	P04.3.11	Lack Of Water Delay	Lack Of Water Delay	UINT16	s	1	100
67	P04.4.01	Test Run Speed	Test Run Speed	UINT16	rpm	0	P04.2.32 - Max Speed
68	P04.4.02	Test Run Timeout	Test Run Timeout	UINT16	h	0	255
69	P04.4.03	Test Run Time	Test Run Time	UINT16	s	0	180
70	P04.4.05	Test Run Command	Test Run Command	ENUM	-	0	1
71	P04.6.01	Pipe Filling Function	Pipe Filling Function	ENUM	-	0	2
72	P04.6.03	Pipe Filling Threshold	Pipe Filling Threshold	FLOAT 32	P04.0.11 - Pressure Measuring Unit	P05.0.11 - Pressure - Zero Value	P05.0.12 - Pressure - Full Scale
73	P04.6.05	Pipe Filling Time	Pipe Filling Time	UINT16	s	0	999
74	P04.6.06	Max Pipe Filling Pumps	Max Pipe Filling Pumps	UINT16	-	1	P06.0.02 - Max Units
75	P04.6.10	Pipe Filling Steady Time	Pipe Filling Steady Time	UINT16	s	1	P04.6.05 - Pipe Filling Time
76	P04.6.15	Pipe Filling Speed Step	Pipe Filling Speed Step	UINT16	%	5	100
77	P05.0.00	Actual Value Source	Actual Value Source	ENUM	-	0	7
78	P05.0.01	Actuator - Zero Value	Actuator - Zero Value	UINT16	rpm	0	9999
79	P05.0.02	Actuator - Full Scale	Actuator - Full Scale	UINT16	rpm	0	9999
80	P05.0.11	Pressure - Zero Value	Pressure - Zero Value	FLOAT 32	P04.0.11 - Pressure Measuring Unit	-5	10
81	P05.0.12	Pressure - Full Scale	Pressure - Full Scale	FLOAT 32	P04.0.11 - Pressure Measuring Unit	0	100
82	P05.0.21 [X+]	Flow - Zero Value	Flow - Zero Value	FLOAT 32	P04.0.12 - Flow Measuring Unit	0	9999
83	P05.0.22 [X+]	Flow - Full Scale	Flow - Full Scale	FLOAT 32	P04.0.12 - Flow Measuring Unit	0	9999
84	P05.0.31 [X+]	Temperature - Zero Value	Temperature - Zero Value	FLOAT 32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	-100	9999
85	P05.0.32 [X+]	Temperature - Full Scale	Temperature - Full Scale	FLOAT 32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	-100	9999

86	P05.0.41 [X+]	Level - Zero Value	Level - Zero Value	FLOAT 32	P04.0.14 - Level Measuring Unit	-999	9999
87	P05.0.42 [X+]	Level - Full Scale	Level - Full Scale	FLOAT 32	P04.0.14 - Level Measuring Unit	-999	9999
88	P05.0.51 [X+]	Generic - Zero Value	Generic - Zero Value	FLOAT 32	-	-1000	1000
89	P05.0.52 [X+]	Generic - Full Scale	Generic - Full Scale	FLOAT 32	-	-1000	1000
90	P05.1.01	Analog Input 1 Function	Analog Input 1 Function	ENUM	-	0	7
91	P05.1.02	Analog Input 1 Type	Analog Input 1 Type	ENUM	-	0	3
92	P05.1.11	Analog Input 2 Function	Analog Input 2 Function	ENUM	-	0	7
93	P05.1.12	Analog Input 2 Type	Analog Input 2 Type	ENUM	-	0	3
94	P05.1.21 [X+]	Analog Input 3 Function	Analog Input 3 Function	ENUM	-	0	7
95	P05.1.22 [X+]	Analog Input 3 Type	Analog Input 3 Type	ENUM	-	0	3
96	P05.1.31 [X+]	Analog Input 4 Function	Analog Input 4 Function	ENUM	-	0	7
97	P05.1.32 [X+]	Analog Input 4 Type	Analog Input 4 Type	ENUM	-	0	3
98	P05.1.40 [X+]	Sensor Curve	Sensor Curve	ENUM	-	0	1
99	P05.1.50 [X+]	Analog Actuator Type	Analog Actuator Type	ENUM	-	0	1
100	P05.2.03	Digital Input 3 Function	Digital Input 3 Function	ENUM	-	0	9
101	P05.2.04 [X+]	Digital Input 4 Function	Digital Input 4 Function	ENUM	-	0	9
102	P05.2.05 [X+]	Digital Input 5 Function	Digital Input 5 Function	ENUM	-	0	9
103	P05.3.01	Analog Output Function	Analog Output Function	ENUM	-	0	12
104	P05.3.02	Analog Output Type	Analog Output Type	ENUM	-	0	3
105	P05.4.01	Relay 1 Function	Relay 1 Function	ENUM	-	0	7
106	P05.4.02	Relay 2 Function	Relay 2 Function	ENUM	-	0	7
107	P05.8.01	Analog Input 1 Offset	Analog Input 1 Offset	FLOAT 32	-	-100	100
108	P05.8.02	Analog Input 1 Gain	Analog Input 1 Gain	FLOAT 32	-	0	1.5
109	P05.8.11	Analog Input 2 Offset	Analog Input 2 Offset	FLOAT 32	-	-100	100
110	P05.8.12	Analog Input 2 Gain	Analog Input 2 Gain	FLOAT 32	-	0	1.5
111	P05.8.21 [X+]	Analog Input 3 Offset	Analog Input 3 Offset	FLOAT 32	-	-100	100
112	P05.8.22 [X+]	Analog Input 3 Gain	Analog Input 3 Gain	FLOAT 32	-	0	1.5

113	P05.8.31 [X+]	Analog Input 4 Offset	Analog Input 4 Offset	FLOAT 32	-	-100	100
114	P05.8.32 [X+]	Analog Input 4 Gain	Analog Input 4 Gain	FLOAT 32	-	0	1.5
115	P06.0.01	System Configuration	System Configuration	ENUM	-	0	2
116	P06.0.02	Max Units	Max Units	UINT16	-	1	-
117	P06.0.03	Multipump Address	Multipump Address	UINT16	-	1	-
118	P06.1.11	Pressure - Inc. value	Pressure - Inc. value	FLOAT 32	P04.0.11 - Pressure Measuring Unit	0	P05.0.12 - Pressure - Full Scale
119	P06.1.12	Pressure - Dec. value	Pressure - Dec. value	FLOAT 32	P04.0.11 - Pressure Measuring Unit	0	P05.0.12 - Pressure - Full Scale
120	P06.1.21 [X+]	Flow - Inc. value	Flow - Inc. value	FLOAT 32	P04.0.12 - Flow Measuring Unit	0	P05.0.22 - Flow - Full Scale
121	P06.1.22 [X+]	Flow - Dec. value	Flow - Dec. value	FLOAT 32	P04.0.12 - Flow Measuring Unit	0	P05.0.22 - Flow - Full Scale
122	P06.1.31 [X+]	Temperature - Inc. value	Temperature - Inc. value	FLOAT 32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	0	P05.0.32 - Temperature - Full Scale
123	P06.1.32 [X+]	Temperature - Dec. value	Temperature - Dec. value	FLOAT 32	P04.0.13 - Temperature Measuring Unit	0	P05.0.32 - Temperature - Full Scale
124	P06.1.41 [X+]	Level - Inc. value	Level - Inc. value	FLOAT 32	P04.0.14 - Level Measuring Unit	0	P05.0.42 - Level - Full Scale
125	P06.1.42 [X+]	Level - Dec. value	Level - Dec. value	FLOAT 32	P04.0.14 - Level Measuring Unit	0	P05.0.42 - Level - Full Scale
126	P06.1.51 [X+]	Generic - Inc. value	Generic - Inc. value	FLOAT 32	-	0	P05.0.52 - Generic - Full Scale
127	P06.1.52 [X+]	Generic - Dec. value	Generic - Dec. value	FLOAT 32	-	0	P05.0.52 - Generic - Full Scale
128	P06.1.61	Multipump Enable Speed	Multipump Enable Speed	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min Speed	P04.2.32 - Max Speed
129	P06.1.71	Synchronous Limit	Synchronous Limit	UINT16	rpm	0	3600
130	P06.1.72	Synchronous Window	Synchronous Window	UINT16	rpm	0	P04.2.32 - Max Speed
131	P06.1.81	Automatic Switchover Interval	Automatic Switchover Interval	UINT16	h	0	250
132	P07.0.01	Max Switching Frequency	Max Switching Frequency	ENUM	-	0	5
133	P07.0.02	Min Switching Frequency	Min Switching Frequency	ENUM	-	0	5

134	P07.1.01	Skip Speed Center	Skip Speed Center	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min Speed	P04.2.32 - Max Speed
135	P07.1.02	Skip Speed Range	Skip Speed Range	UINT16	rpm	0	300
136	P07.2.01	Motor heating function	Motor heating function	ENUM	-	0	2
137	P08.0.01	Com 1 Function	Com 1 Function	ENUM	-	0	3
138	P08.0.02	Com 2 Function	Com 2 Function	ENUM	-	0	2
139	P08.1.01	Modbus RTU Address	Modbus RTU Address	UINT16	-	0	127
140	P08.1.02	Modbus RTU Baudrate	Modbus RTU Baudrate	ENUM	-	0	8
141	P08.1.08	Modbus RTU Format	Modbus RTU Format	ENUM	-	0	3
142	P08.2.01	BACnet MS/TP Mac Address	BACnet MS/TP Mac Address	UINT16	-	0	P08.2.05 - BACnet MS/TP Max Master
143	P08.2.02	BACnet MS/TP Baudrate	BACnet MS/TP Baudrate	ENUM	-	0	8
144	P08.2.03	BACnet MS/TP Format	BACnet MS/TP Format	ENUM	-	0	3
145	P08.2.04	BACnet MS/TP Device Id	BACnet MS/TP Device Id	UINT32	-	-	4194304
146	P08.2.05	BACnet MS/TP Max Master	BACnet MS/TP Max Master	UINT16	-	P08.2.01 - BACnet MS/TP Mac Address	127
147	-	BACnet Info Frames	BACnet Info Frames	UINT16	-	1	255
148	-	BACnet Reinit	BACnet Reinit	ENUM	-	0	1
149	P08.3.01	Enable Wireless Communication	Enable Wireless Communication	ENUM	-	0	1
150	P09.0.01 [X+]	Language	Language	ENUM	-	0	28
151	P09.0.12 [X+]	Time	Time	UINT32	-	-	-
152	P09.0.11 [X+]	Date	Date	UINT32	-	-	-
153	P09.1.01	Display Energy Saving	Display Energy Saving	ENUM	-	0	1
154	P09.1.02	Energy Saving Time	Energy Saving Time	UINT16	s	60	3600
155	P09.1.10	Display Orientation	Display Orientation	ENUM	-	0	1
156	P09.3.01	Error Log Reset	Error Log Reset	ENUM	-	0	1
157	P09.3.02	Operating Time Counter Reset	Operating Time Counter Reset	ENUM	-	0	1
158	P09.3.03	Motor Running Counter Reset	Motor Running Counter Reset	ENUM	-	0	1
159	P09.3.04	Energy Counter Reset	Energy Counter Reset	ENUM	-	0	1

160	P09.3.05	Factory Restore	Factory Restore	ENUM	-	0	1
161	P09.3.06	Commissioning Completed	Commissioning Completed	ENUM	-	0	1
162	P09.3.07	Bonded Device List Reset	Bonded Device List Reset	ENUM	-	0	1
163	P04.1.60	Limit setpoint saving	Limit setpoint saving	ENUM	-	0	1
164	P01.6.01 [X+]	H0 Pressure	Setpoint Zero Flow	FLOAT 32	P04.0.11 - Pressure Measuring Unit	P05.0.11 - Pressure - Zero Value	P05.0.12 - Pressure - Full Scale
165	P04.2.00 [X+]	Regulation Type	Regulation Type	ENUM	-	0	1
166	P05.8.44	Analog Output 1 Offset	Analog Output 1 Offset	FLOAT 32	P05.3.02 - Analog Output Type	-100	100
167	P05.8.45	Analog Output 1 Gain	Analog Output 1 Gain	FLOAT 32	-	0	1.5

10.1 إجراءات وقائية

خطر: خطر كهربائي



- قبل البدء في العمل، تحقق من فصل التيار الكهربائي وعزله عن لوحة التحكم ودائرة التحكم الإضافية، لتجنب إعادة تشغيل الوحدة عن غير قصد.
- بعد فصل النظام عن مصدر الطاقة، انتظر دقيقتين لتفريغ شحنة التيار المتبقي.

تحذير: المخاطر الفيزيائية والحرارية



- ارتدي دائما أدوات الوقاية الشخصية.
- استخدم دائما أدوات العمل المناسبة.
- إذا كان المحرك مثبتًا في المضخة الكهربائية، فانتبه في حالة السوائل الساخنة أو الباردة جدًا إلى خطر إصابة الأشخاص.

قبل الشروع في أي عمل:

- تأكد من قراءة وفهم جميع تعليمات السلامة الواردة في المقدمة والسلامة.
- اترك المضخة الكهربائية وجميع مكونات النظام حتى تبرد قبل لمسها.
- تأكد من أن الوحدة منفصلة عن النظام وأن الضغط صفر قبل تفكيك المضخة الكهربائية، بإزالة قابس الملء والتصريف، أو فصل نظام الأنابيب.

المجال المغناطيسي للمحرك

يولد فك أو تركيب الدوار في جسم المحرك مجالًا مغناطيسيًا قويًا:

خطر: خطر مغناطيسي



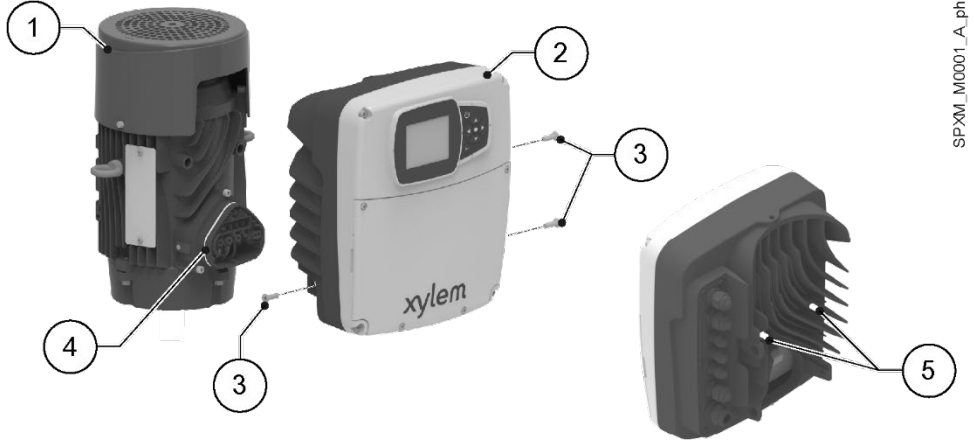
قد يكون الحقل المغناطيسي خطرا على أي شخص يرتدي جهاز تنظيم ضربات القلب أو أي أجهزة طبية أخرى حساسة للمجالات المغناطيسية.

ملاحظة:

قد يجذب المجال المغناطيسي الحطام المعدني على سطح الدوار، مما يتسبب في تلفه.

10.2 استبدال مشغل HVX أو HVX+

10.2.1 استبدال مقاس B و C

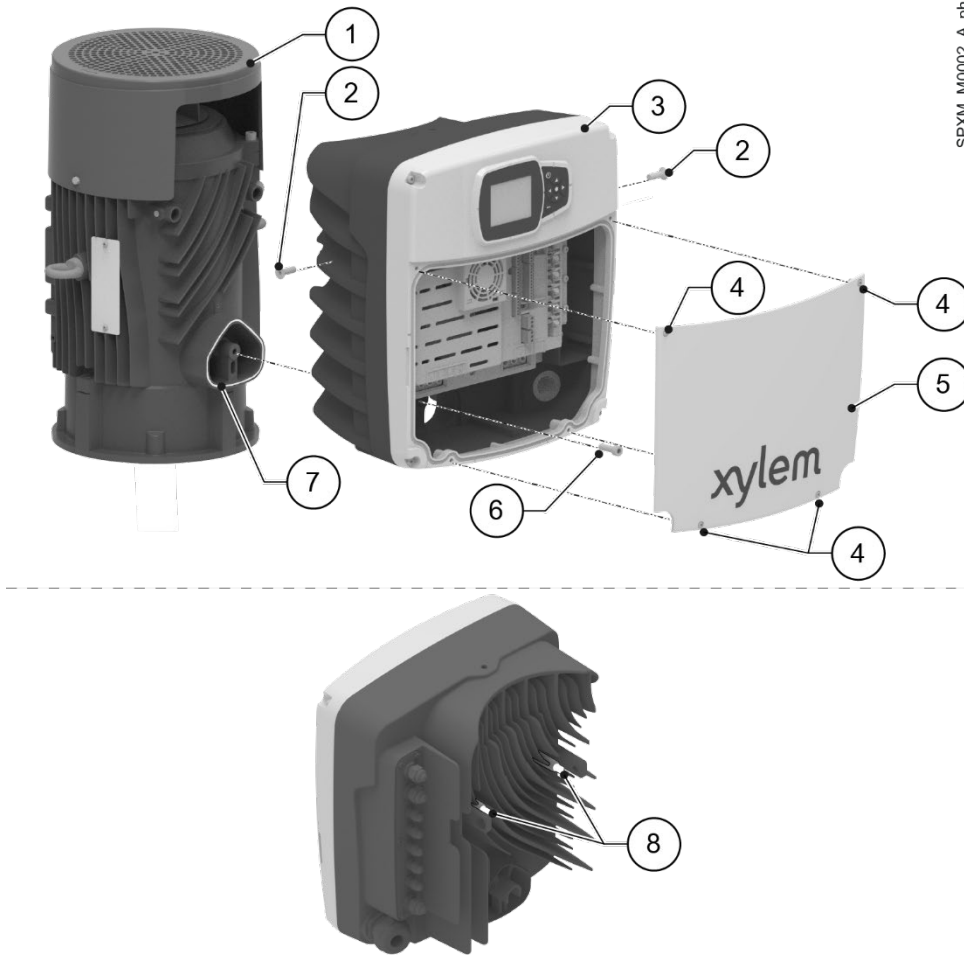


SPXM_M0001_A.ph

1. المحرك
2. المحرك
3. براغي التثبيت
4. مانع التسرب
5. المبادعات

1. افصل أي مستشعرات متصلة بالمشغل.
2. أزل المشغل عن طريق فك المسامير باستخدام مفتاح Torx.
3. قم بتشحييم مانع التسرب بالكحول.
4. تحقق من الموضع الصحيح وسلامة مبادعات المشغل الجديد.
5. ضع المشغل الجديد في مكانه وأحكم ربط المسامير.
6. عزم الغلق (التقريب): 6 نيوتن متر (55 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.
7. أعد توصيل أي مستشعرات بالمشغل.

10.2.2 الاستبدال بالحجم D



1. المحرك
2. براغي التثبيت الجانبية
3. المحرك
4. لولب الغطاء
5. الغطاء
6. برغي التثبيت المركزي
7. مانع التسرب
8. مباد

تفكيك المشغل القديم

1. افصل أي مستشعرات متصلة بالمشغل.
2. أزل الغطاء.
3. افصل موصلات الطور للمحرك.
4. قم بربط مسمار M6 ذي العروة في المشغل.
5. اربط الحبال بالمسامير ذات العروة.
6. شد الحبل.
7. أزل المشغل عن طريق فك المسامير الجانبية والمركزية باستخدام مفتاح ربط Torx، مع توخي الحذر من إسقاط المسمار المركزي بداخل المحرك.
8. ارفع المشغل ببطء، مع الانتباه إلى احتمال حدوث تحولات مفاجئة في الحمل، وافصله عن المحرك.

تجميع المشغل الجديد

1. تحقق من الموضع الصحيح وسلامة مبادعات المشغل الجديد.
2. قم بربط مسمار M6 ذي العروة في المشغل.
3. اربط الحبال بالمسامير ذات العروة.
4. ارفع المشغل ببطء، مع الانتباه إلى احتمال حدوث تحولات مفاجئة في الحمل.
5. ضع المشغل الجديد في مكانه وأحكم ربط المسامير.
6. عزم الغلق (التقريب): 15 نيوتن متر (132 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.
7. أزل حبال الرافعة والمسار ذا العروة.
8. أعد توصيل موصلات الطور مع مراعاة ترتيب الطور الأصلي للمحرك:
 U = بني
 V = أزرق
 W = أسود.
9. ضع الغطاء في مكانه وأحكم غلق كافة المسامير اللولبية.
10. عزم الغلق (التقريب): 3 نيوتن متر (27 رطلاً من القوة في البوصة) $\pm 15\%$.
11. أعد توصيل أي مستشعرات بالمشغل.

10.3 فترات طويلة من عدم التشغيل

1. اضغط على زر ON/OFF (تشغيل/إيقاف التشغيل) على لوحة التشغيل أو افتح جهة اتصال التفعيل المتوفرة (إذا تم استخدامها).
2. افصل التيار الكهربائي.
3. أغلق صمامات الشفط والتفريغ المزودة بخاصيتي الفتح والإغلاق.
4. الامتثال للتعليمات الخاصة بالتخزين في التخزين الصفحة 9.
5. قبل بدء تشغيل الوحدة، تحقق من حالة الوصلات الكهربائية بالوحدة ولوحة التحكم وتأكد من إحكام البراغي بالشكل الصحيح.
6. شغل الوحدة ممتثلاً للتعليمات الموجودة في دليل المضخة الكهربائية.

10.4 تحديد قطع الغيار

1. حدد قطع الغيار من خلال أكواد المنتج على موقع spark.xylem.com.
2. اتصل بشركة Xylem أو الموزع المعتمد للحصول على المعلومات الفنية.

11 حل المشكلات

11.1 إجراءات وقائية

تحذير: المخاطر الفيزيائية والحرارية

- ارتدي دائما أدوات الوقاية الشخصية.
- استخدم دائما أدوات العمل المناسبة.
- في حالة السوائل المفرطة السخونة أو البرودة، انتبه حتى لا تتعرض لخطر الإصابة.



قبل الشروع في أي عمل:

- تأكد من قراءة وفهم جميع تعليمات السلامة الواردة في المقدمة والسلامة.
- ترك المضخة وجميع مكونات النظام حتى تبرد قبل لمسها.
- تأكد من أن الوحدة منفصلة عن النظام وأن الضغط صفر قبل تفكيك المضخة، بإزالة قابس الملء والتصريف، أو فصل نظام الأنابيب.

أعمال خالية من الجهد الكهربائي

خطر: خطر كهربائي

- قبل البدء في العمل، تحقق من فصل التيار الكهربائي وعزله عن لوحة التحكم ودائرة التحكم الإضافية، لتجنب إعادة تشغيل الوحدة عن غير قصد.
- بعد فصل النظام عن مصدر الطاقة، انتظر دقيقتين لتفريغ شحنة التيار المتبقي.



المجال المغناطيسي للمحرك

يولد فك أو تركيب الدوار في جسم المحرك مجالا مغناطيسيا قويا:

خطر: خطر مغناطيسي

قد يكون الحقل المغناطيسي خطرا على أي شخص يرتدي جهاز تنظيم ضربات القلب أو أي أجهزة طبية أخرى حساسة للمجالات المغناطيسية.



ملاحظة:

قد يجذب المجال المغناطيسي الحطام المعدني على سطح الدوار، مما يتسبب في تلفه.

المواقع المعرضة لإشعاعات مؤينة

تحذير: خطر إشعاع مؤين

إذا تعرضت الوحدة للإشعاعات المؤينة، نفذ تدابير السلامة اللازمة لحماية الناس. في حالة الحاجة إلى إرسال الوحدة، أبلغ شركة النقل والمتلقي وفقا لذلك، بحيث يمكن اتخاذ تدابير السلامة المناسبة.



11.2 قائمة الإنذارات

الكود	الاسم	الوصف
A05	Bad files configuration	.There is a mismatch in the configuration files or the files didn't load properly .Power off, wait 1 minute, power on
A08	Derating active	.The switching frequency has been reduced due to the high ambient temperature .Clean the unit, verify unit fan and ambient condition
A11	Analog Input 1 Alarm	.The analog input value is too low or too high .Verify the device connected to the analog input or the correct analog input configuration
A12	Analog Input 2 Alarm	.The analog input value is too low or too high .Verify the device connected to the analog input or the correct analog input configuration
A13	Analog Input 3 Alarm	.The analog input value is too low or too high .Verify the device connected to the analog input or the correct analog input configuration
A14	Analog Input 4 Alarm	.The analog input value is too low or too high .Verify the device connected to the analog input or the correct analog input configuration
A15	Flow/Temperature Sensor Alarm	.The embedded flow/temperature sensor is malfunctioning
A16	External DI Alarm	.The external alarm has been activated .Verify the external device contact
A17	Internal Communication lost	.There is a communication problem between the drive boards .Power off, wait 1 minute, power on
A18	Multipump Communication Lost	.The unit is set to multipump but there are no other units communicating .Verify multipump connection and communication port configuration
A19	Multipump Address conflict	.There are other units in the multipump sysstem with the same multipump address .Verify that each unit of has an unique multipump address
A20	Multipump Incompatibility	A unit connected in the multipump system has incompatible features or a different multipump protocol .Do not use the incompatible feature or update all units to the same firmware version
A21	Cloning failure	Cloning failure
A23	Wrong analog input configuration	.None of the analog input is set to the measured quantity of the control mode .Verify the correct configuration of parameters in menu M05
A24	Wrong Setpoint configuration	.None of the setpoint selected correspond to the measured quantity of the control mode .Verify the correct configuration of parameters in menu M04, M05
A28	Fieldbus Communication lost	.The communication with the remote fieldbus device is lost Verify the status of the remote device and the correct configuration of fieldbus communication parameters
A29	Pipe Filling Alarm	.The pipe filling function filling pressure has not been reached within the pipe filling time .Verify the system integrity and the pipe filling parameters
A35	HMI Communication lost	.There is an internal communication issue between user interface board and control board .Power off, wait 1 minute, power on
A36	BTLE Communication Lost	.There is an internal communication issue between user interface board and wireless interface .Power off, wait 1 minute, power on
A50	Files revision mismatch	.The HMI board and the Control Card contain different revisions of the same configuration files

11.3 قائمة الأخطاء

الوصف	الاسم	الكود
.The motor speed is out of expected range .Power off, wait 1 minute, power on	Speed limit exceeded	E01
.The current drawn by the motor is above the limit	Overcurrent	E02
.The voltage is below the minimum limit	Undervoltage	E03
.The rotor is blocked and cannot rotate Verify the presence of dirt or other material in the wet parts of the pump that can cause the rotor to .be blocked	Locked rotor	E04
.There is a part of the memory that is incorrectly initialized or not working .Power off, wait 1 minute, power on	Data Memory corrupted	E05
.One or more phases are missing	Input phase loss	E06
.The motor temperature is outside the safe limits .Clean the unit, verify unit fan and ambient condition	Motor Overheating	E07
.The drive internal temperature is outside the safe limits .Clean the unit, verify unit fan and ambient condition	Inverter Overheating	E08
.The connection of one or more motor phases (between drive and motor) is interrupted	Motor Disconnected	E09
.The drive detected no water inside the pump .Verify that the pump is running with water, apply the air purge procedure	Dry Run	E10
.The analog input value is too low or too high .Verify the device connected to the analog input or the correct analog input configuration	Sensor 1 Error	E11
.The analog input value is too low or too high .Verify the device connected to the analog input or the correct analog input configuration	Sensor 2 Error	E12
.The analog input value is too low or too high .Verify the device connected to the analog input or the correct analog input configuration	Sensor 3 Error	E13
.The analog input value is too low or too high .Verify the device connected to the analog input or the correct analog input configuration	Sensor 4 Error	E14
.The embedded flow/temperature sensor is malfunctioning	Flow/Temperature Sensor Error	E15
.The external error has been activated .Verify the external device contact	External DI Error	E16
.There is a communication problem between the drive boards .Power off, wait 1 minute, power on	Internal Communication lost	E17
.The LOW digital input is open .Check the status of the lack of water device, if not used keep a loop between LOW terminals	Lack of water (LOW)	E21
.The minimum threshold set has not been reached within the minimum threshold delay .Verify that the pump has water. Verify the correct settings of the minimum threshold parameters	Minimum Threshold	E22
None of the analog input is set to the measured quantity of the control mode. Verify the correct .configuration of parameters in menu M05	Wrong analog input configuration	E23
.There is a power supply issue between the power board and the control board	Control Card supply error	E25
.The motor-drive configuration parameters are not correct .Power off, wait 1 minute, power on. Contact Xylem service network	Hardware configuration error	E26

الوصف	الاسم	الكود
.The motor insulation to ground is compromised	Current leakage to ground	E27
.The pipe filling function filling pressure has not been reached within the pipe filling time .Verify the system integrity and the pipe filling parameters	Pipe Filling Error	E29
.The motor is overloaded .Verify the pumped liquid characteristics	Overload	E30
.The analog input value is too low or too high .Verify the device connected to the analog input or the correct analog input configuration	External Reference 1 Error	E31
.The analog input value is too low or too high .Verify the device connected to the analog input or the correct analog input configuration	External Reference 2 Error	E32
.The analog input value is too low or too high .Verify the device connected to the analog input or the correct analog input configuration	External Reference 3 Error	E33
.The analog input value is too low or too high .Verify the device connected to the analog input or the correct analog input configuration	External Reference 4 Error	E34
.The power supply voltage is below the minimum accepted limit	Mains undervoltage	E36
.The DC-Bus voltage is above the maximum limit Verify that there are no other pumps creating flow through the pump that can cause energy re-generation	Overvoltage	E43
.The power supply voltage is above the maximum accepted limit	Grid Overvoltage	E46
.There is a mismatch between HMI board and Control Card configuration files	Configuration files mismatch	E50
.The HMI board and the Control Card don't contain the configuration files	Drive is a spare part	E51
The Control Card is a spare part without configuration files. Use parameter P09.3.10 to upgrade the control card with the files included in the HMI board	Control Card is a spare part	E52
There is an incompatibility between the multipump protocol between the units, align the units to the same firmware version	Multipump Protocol Incompatibility	E60
Hydrovar X and Hydrovar X+ cannot be linked together. the two models use different multipump protocols	Hydrovar X connected to X+	E61
Hydraulic curves are missing or corrupted. Deactivate all functions requiring hydraulic curves, such as "Sensorless delta pressure"	Missing Hydraulic Curves	E65

12 المواصفات

12.1 بيئة التشغيل

الوصف	بيان
لا يسبب التآكل أو الانفجار	الجو المحيط
من -20 إلى 50 درجة مئوية (-4 إلى 122 فهرنهايت)	درجة الحرارة
$\geq 95\%$ دون تكاثف	الرطوبة النسبية للهواء
≥ 30 جم/كجم (هواء جاف)	رطوبة الهواء المطلقة
• ما يصل إلى 1000 متر (3280 قدمًا): الوضع الأمثل • من 1000 إلى 2000 متر (3280 - 6562 قدمًا): قد تؤدي الحماية الحرارية التلقائية المدمجة إلى تشغيل • أعلى من 2000 متر (6562 قدمًا)، اتصل بشركة Xylem أو بالموزع المعتمد	الارتفاع (فوق مستوى سطح البحر)

12.2 الخصائص الفنية

راجع أيضًا لوحة بيانات تجميع محرك EXM في القسم لوحات البيانات.

الوصف	بيان
اعتمادًا على الطراز: • 200 فولت، ...، 240 فولت 60/50 هرتز أو • 380 فولت، ...، 480 فولت 60/50 هرتز	جهد مزود الطاقة والتردد
$\pm 10\%$	قيمة المسامحة لفرق جهد التغذية المسوح بها
≤ 3.5 ملي أمبير (تيار متردد، AC)	تسرب التيار (EN 61800-5-1)
IP 55، الجسم الخارجي NEMA نوع 4	درجة الحماية، نوع الجسم الخارجي
• IES2 لوحدة PDS الكاملة (نظام مشغل الطاقة) • IE5 للمحرك.	فئة الكفاءة (IEC 61800-9-2)

البيانات الكهربائية

قوة المحرك الاسمية، كيلو واط (قدرة حصانية)	نوع المحرك	NEMA	IEC	نطاق سرعة الدوران، دقيقة ⁻¹	الحد الأقصى لتيار الداخل، أمبير
					200 فولت، ...، 240 فولت (EXM..../3.....) 380 فولت، ...، 480 فولت (EXM..../4.....)
1.5 (2.0)	EXM...../..015B..4..	EXM...../..020B..4..	EXM...../..020B..4..	2000 ... 1500	4.9 - 5.7
2.2 (3.0)	EXM...../..022B..4..	EXM...../..020B..4..	EXM...../..020B..4..		6.7 - 7.9
3.0 (4.0)	EXM...../..030C..4..	EXM...../..040C..4..	EXM...../..040C..4..		9.8 - 11.0
4.0 (5.5)	EXM...../..040C..4..	EXM...../..055C..4..	EXM...../..055C..4..		12.3 - 14.0
5.5 (7.5)	EXM...../..055C..4..	EXM...../..075C..4..	EXM...../..075C..4..		20.4 - 21.6
	EXM...../..055D..4..	EXM...../..075D..4..	EXM...../..075D..4..		18.8 - 20.5
7.5 (10)	EXM...../..075D..4..	EXM...../..100D..4..	EXM...../..100D..4..		24.8 - 27.5
11 (15)	EXM...../..110D..4..	EXM...../..150D..4..	EXM...../..150D..4..		34.5 - 39.0

قوة المحرك الاسمية، كيلو واط (قدرة حصانية)	نوع المحرك		نطاق سرعة الدوران، دقيقة ¹	الحد الأقصى لتيار الداخل، أمبير	
	IEC	NEMA		200 فولت، ...، 240 فولت (EXM.../3.....)	380 فولت، ...، 480 فولت (EXM.../4.....)
3.0 (4.0)	EXM.../..030B..2..	EXM.../..040B..2..	4000 ... 3000	8.9 - 10.7 *	5.3 - 6.7
4.0 (5.5)	EXM.../..040B..2..	EXM.../..055B..2..		-	6.6 - 7.7
5.5 (7.5)	EXM.../..055B..2..	EXM.../..075B..2..		-	8.7 - 10.2
	EXM.../..055C..2..	EXM.../..075C..2..		16.2 - 18.9	11.0 - 11.4
7.5 (10)	EXM.../..075C..2..	EXM.../..100C..2..		-	12.5 - 14.4
11 (15)	EXM.../..110C..2..	EXM.../..150C..2..		-	16.5 - 20.3
15 (20)	EXM.../..150D..2..	EXM.../..110D..2..		34.1 - 38.4	22.8 - 24.5
18.5 (25)	EXM.../..185D..2..	EXM.../..250D..2..		44.1 - 50.0 *	27.1 - 30.2
22 (30)	EXM.../..220D..2..	EXM.../..300D..2..		-	28.6 - 33.5
				-	32.4 - 38.9

* 3600 ... 4000 دقيقة¹

12.3 التوافق الكهرومغناطيسي (EMC)

- تتوافق مشغلات HVX و HVX+ مع متطلبات THDi لمعيار IEC 61000-3-12. يكون الامتثال ساريًا فقط إذا كانت طاقة دائرة القصر (Ssc) عند نقطة التوصيل بين النظام والشبكة العامة تساوي القيم الموضحة في الجدول أو أكبر منها:

المحرك	طاقة دائرة القصر، كيلو فولت أمبير
EXM.../3....B.., EXM.../4....B..	2300
EXM.../3....C.., EXM.../4....C..	4600
EXM.../3....D.., EXM.../4....D..	9200

- تأكد من أن الجهاز متصل بشبكة ذات طاقة دائرة قصر تفي بالقيم الدنيا: إذا كان لديك شك، فاستشر مشغل الشبكة.
- يمكن للمرشح التوافقي الخارجي أن يسمح بالتركيب في الشبكات ذات طاقة دائرة قصر منخفضة ويضمن التوافق، حتى بالنسبة للتوافقيات الأحادية والتيار التوافقي المرجح جزئيًا.
- في أنظمة تكنولوجيا المعلومات (محاييد معزول عن الأرض)، قد يكون من الضروري استخدام الإصدار W (دون مرشحات التداخل الكهرومغناطيسي) من hydrovar X و X+، المناسب للفئة C4. انظر أيضًا التوصيلات الكهربائية.

بالنسبة لمحركات سلسلة EXM، راجع البندين 6 و 9 من إعلانات المطابقة.

12.4 توافق خصائص تردد الراديو

EU/EEA/GB

الميزات	الوصف
التقنية	تقنية 5.2 Bluetooth® Low Energy اللاسلكية
النطاق	2.4 جيجا هرتز ISM
تردد الراديو	≥ 4.5 ملي واط (6.5 ديسيبل ملي واط)

FCC ID: 2AYCGXSI02 HVX
FCC ID: 2AYCGXSI03 HVX+

يمثل مشغل السرعة المتغيرة للجزء 15 بقوانين (FCC 15.247) FCC. يخضع التشغيل للشرطين التاليين:

1. يجب ألا يسبب هذا الجهاز حدوث تداخل ضار.
 2. يجب أن يقبل هذا الجهاز أي تداخل مستلم، ومن ذلك التداخل الذي قد يؤدي إلى التشغيل غير المرغوب فيه.
- يعتبر مشغل السرعة المتغيرة جهازًا محمولاً، ويخضع لمتطلبات السلامة للتعرض لتردد الراديو وفقاً لـ FCC الجزء 2.1093 و KDB 447498 D01، على النحو الموضح في تحليل التعرض لتردد الراديو. يجب أن يتأكد المختصون بالتركيب من (أ) عدم وضع أو استخدام هذا الجهاز بالتزامن مع هوائيات أو أجهزة إرسال أخرى، إلا إذا تم ذلك وفقاً لإجراءات FCC للمنتجات متعددة أجهزة الإرسال، (ب) وجود حد أدنى من المسافة لا يقل عن 20 سم عند الاستخدام الاعتيادي.

خضعت هذه الوحدة للاختبار وتبين امتثالها لحدود الأجهزة الرقمية من الفئة أ، وفقاً للجزء 15 من قواعد FCC. صممت هذه الحدود لتوفير الحد المقبول من الحماية من التداخل الضار عند تشغيل الوحدة في بيئة تجارية. يمكن لهذه الوحدة إنشاء واستخدام وبث طاقة تردد الراديو، وإذا لم يتم تركيبها واستخدامها وفقاً لدليل التعليمات فقد يؤدي ذلك إلى التداخل الضار مع اتصالات الراديو. ربما يؤدي تشغيل هذه الوحدة في منطقة سكنية إلى التداخل الضار، حيث يتعين على المستخدم تصحيح التداخل على نفقته الخاصة. قد تؤدي الإصلاحات أو التغييرات أو التعديلات غير المصرح بها إلى التلف الدائم للوحدة وإبطال الضمان وترخيص تشغيل هذا الجهاز وفقاً للجزء 15 من قواعد FCC.

كندا

ISED IC: 26881-XSI02 HVX
ISED IC: 26881-XSI03 HVX+

يمثل مشغل السرعة المتغيرة للمعيار RSS-247 يخضع التشغيل للشرطين التاليين:

1. يجب ألا يسبب هذا الجهاز حدوث تداخل ضار.
 2. يجب أن يقبل هذا الجهاز أي تداخل مستلم، ومن ذلك التداخل الذي قد يؤدي إلى التشغيل غير المرغوب فيه.
- يعتبر مشغل السرعة المتغيرة جهازًا محمولاً، ويخضع لمتطلبات السلامة للتعرض لتردد الراديو وفقاً للإصدار 5 من RSS-102. يجب أن يتأكد المختصون بالتركيب من وجود حد أدنى من المسافة لا يقل عن 20 سم عند الاستخدام الاعتيادي. يمثل الجهاز لمتطلبات RSS لـ ISED لمنتجات الراديو المعفاة من الترخيص.

يمكن أن يؤدي إجراء تغييرات أو تعديلات بهذه الوحدة غير معتمدة بشكل صريح من الجهة المسؤولة عن التوافق إلى إبطال صلاحيات المستخدم في تشغيل الوحدة.

أستراليا ونيوزيلندا

ACMA : التوافق مع معايير HVX
ACMA : التوافق مع معايير HVX+

تخضع هذه القائمة للتحديثات. للحصول على معلومات حول الدول المصرح فيها ببيع المنتج واستخدامه وإصداراته، اتصل بشركة Xylem أو الموزع المعتمد.

12.5 المطابقات والاعتمادات الأخرى

EU/EEA/GB

محرك EXM

علامات CE و UKCA (انظر إعلانات المطابقة)

U.S.A.

محرك EXM: cURus (ملف رقم E488280)

أستراليا ونيوزيلندا

RCM : HVX

RCM : HVX+

Bacnet

BTL شهادة : HVX

BTL شهادة : HVX+

12.6 خصائص المدخلات والمخرجات

الميزات	الوصف
منافذ الاتصال	RS-485, 2
داخل القيم الرقمية	3 لـ 5 hydrovar X+ لـ hydrovar X • اتصال عائم/NPN، مشعب مفتوح/تصريف مفتوح، إلى GND (أرضي) • الاستقطاب الداخلي +24 فولت مستمر، التيار يقتصر على 6 مللي أمبير كحد أقصى. • حماية من -0.5 فولت مستمر إلى +30 فولت مستمر، ± 15 مللي أمبير كحد أقصى.
المدخل التماثلية	2 لـ 4 hydrovar X+ لـ hydrovar X • قابل للضبط على تيار 20-0 ملي أمبير، أو جهد 10-0 فولت • إشارة 24 فولت لمصدر طاقة المستشعر مع الحد الحالي 60 مللي أمبير
المخرج التماثلي	قابل للضبط كإشارة تيار 20-0 ملي أمبير أو إشارة جهد 10-0 فولت
المرحل 1	• مع نقطة اتصال التحويل NO و NC • ما يصل إلى 250 فولت 0.25 أمبير (تيار متردد، استخدام عام) أو 30 فولت 2 أمبير (تيار مباشر، حمل مقاوم)
المرحل 2	• مع نقطة اتصال التحويل NO و NC • ما يصل إلى 30 فولت 0.25 أمبير (تيار متردد، استخدام عام) أو 30 فولت 2 أمبير (تيار مباشر، حمل مقاوم)

12.7 بطارية ليثيوم

يحتوي محرك EXM المزود بمشغل HVX+ على بطارية ليثيوم تتوافق مع اللوائح الدولية للنقل البري والبحري والجوي.

12.8 خطر مجالات مغناطيسية

يحتوي محرك EXM على مغناطيس دائم. في حالة سلامة المنتج، لا تتجاوز قيمة المجال المغناطيسي حدود IATA للنقل الجوي.

12.9 ضغط الضوضاء (EN 60034-9، CLC/TS 60034-25)

تُقاس قوة الضوضاء في مجال حر على مسافة متر واحد من الوحدة، مع التشغيل بدون حمل وفقاً لـ ISO 9614-2 وإعادة حساب ضغط الضوضاء وفقاً لـ ISO 11203.

حجم المشغل HVX أو HVX+	القدرة المقننة، كيلو واط (قدرة حصانية)	سرعة الدوران [دقيقة-1]	ضغط الضوضاء، ديسيبل (A) $2 \pm$
B	1.5 (2), 2.2 (3.0)	1500	48
		1800	48
		2000	50
	3.0 (4.0), 4 (5.5), 5.5 (7.5)	3000	61
		3600	64
		4000	70
C	3.0 (4.0), 4 (5.5), 5.5 (7.5)	1500	48
		1800	53
		2000	55
	5.5 (7.5), 7.5 (10), 11	3000	65
		3600	71
		4000	78
D	5.5 (7.5), 7.5 (10), 11	1500	49
		1800	52
		2000	54
	11 (15), 15 (20), 18.5 (30)	3000	64
		3600	68
		4000	75

13 التخلص من المضخة

13.1 إجراءات وقائية

تحذير: المخاطر البيئية

- يجب التخلص من الوحدة من خلال الشركات المعتمدة المتخصصة في فرز الأنواع المختلفة من المواد: الصلب والنحاس والبلاستيك والليثيوم والفريت وغيرها.
- يحظر التخلص من سوائل التشحيم والمواد الخطرة الأخرى في البيئة.



للتخلص من المنتج، يُرجى الرجوع إلى التشريعات المحلية السارية.

راجع الإقرار المحدد بخصوص العلامات الموجودة على المنتج.



إعلان مطابقة الاتحاد الأوروبي (رقم 75)

1. RED - معدات الراديو: EXM... (انظر الملصق الموجود في الصفحة الأخيرة من دليل "Safety and Other Information")

RoHS - رقم التعريف الأوحده EXM:EEE

2. اسم وعنوان الجهة المصنّعة:

Xylem Service Italia S.r.l

Via Vittorio Lombardi 14

36075 Montecchio Maggiore VI

Italy

3. تم إصدار إعلان المطابقة هذا تحت مسؤولية الجهة المصنّعة.

4. الغرض من الإعلان: محرك متزامن المقاومة معزز بمغناطيس دائم (PMaSynRM)، ومزود بمشغل متغير السرعة مدمج - الفئة HVX - ذو وظائف لاسلكية.

5. يتوافق الغرض من إعلان المطابقة المحدد أعلاه يتوافق مع تشريع التوافق ذي الصلة الصادر عن الاتحاد الأوروبي:

- التوجيه الأوروبي 2014/53/EU الصادر بتاريخ 16 إبريل 2014 والتعديلات اللاحقة (معدات الراديو).

- التوجيه الأوروبي 2011/65/EU الصادر بتاريخ 8 يونيو 2011 والتعديلات اللاحقة، بما في ذلك التوجيه

(EU) 863/2015 بشأن تقييد استخدام بعض المواد الخطرة في المعدات الكهربائية والإلكترونية

6. الإشارات إلى المعايير المنسقة ذات الصلة المستخدمة أو الإشارات إلى الموصفات الفنية الأخرى المتعلقة بمضمون شهادة التوافق:

- EN 60034-1:2010

EN 60034-5:2001+A1:2007

EN IEC 60034-5:2020

EN 60034-6:1993

EN 60034-9:2005+A1:2007

EN 61800-5-1:2007+A1:2017+A11:2021

EN 62311:2008

EN IEC 62311:2020

EN 61800-3:2004+A1:2012

EN IEC 61800-3:2018

EN 61000-3-3:2013+A1:2019 +A2:2021

(2019-07) ETSI EN 300 328 V2.2.2

- EN IEC 63000:2018

7. الكيان الذي يتم إبلاغه: - - -

8. RED - أي ملحقات/مكونات/برامج: - - -

9. معلومات إضافية:

التوافق الكهرومغناطيسي

EN 61800-3:2004+A1:2012, EN IEC 61800-3:2018

- الانبعاث: الفئة 2 (C2) في الإصدار القياسي، الفئة 4 (C4) في الإصدار W لأنظمة تكنولوجيا

المعلومات

- الحصانة: منتج مناسب للبيئة الثانية (مثل المناطق الصناعية).

EN 61000-3-2:2014, EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021

يُصنف هذا المنتج على أنه "معدة مهنية ذات قدرة مقننة أكبر من 1 كيلوواط". في حالة التوصيل بشبكة

الكهرباء العامة، يجب على فني التركيب مراجعة المعايير الفنية المعمول بها.

EN 61000-3-12:2011+A1:2024

انظر ظروف التركيب في 12.2.

RoHS - الملحق 3 - التطبيقات المعفاة من القيود: الرصاص كعنصر ربط في سبائك الصلب والألومنيوم والنحاس [6(a)، 6(b)، 6(c)]، في اللحامات والمكونات الكهربائية/الإلكترونية [7(a)، 7(c)-I].
التصميم البيئي 2009/125/EC، وما تبع من تعديلات.

يشتمل محرك فئة EXM على محرك مدمج متغير السرعة، ولا يمكن اختبار أداء الطاقة لكليهما بشكل مستقل عن بعضهما (اللائحة (الاتحاد الأوروبي) 1781/2019، المادة 2(2)(ب)، و(3)(أ)). تُعد العلامة الموضحة (IES - IE ...) تلك المطلوبة وفقاً للمعيار التقني IEC 61800-9-2.

موقع لصالح وبالنيابة عن:
Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 27/05/2025

Alessio Vendraminelli
العضو المنتدب

مراجعة.00



إن Xylem علامة تجارية لشركة Xylem Inc. أو إحدى الشركات التابعة لها.
إن Hydrovar علامة تجارية لشركة Xylem Inc. أو إحدى الشركات التابعة لها.
إن علامة وكلمة Bluetooth® وشعاراتها هي علامات تجارية مسجلة مملوكة لشركة Bluetooth SIG, Inc وأي استخدام لهذه العلامات من قبل شركة Xylem Service Italia S.r.l. يتم بموجب ترخيص.
تمثل Apple Logo و Apple Store و iPhone علامات تجارية مملوكة لشركة Apple Inc.
تمثل iOS® علامة تجارية مسجلة لشركة Cisco Systems, Inc. و/أو الشركات التابعة لها في الولايات المتحدة وبعض البلدان الأخرى، وتستخدمها بموجب ترخيص من شركة Apple Inc.
تمثل Google Play logo و Google Play و Android علامات تجارية مملوكة لشركة Google LLC.
جميع العلامات التجارية الأخرى أو العلامات التجارية المسجلة هي ملك لأصحابها الأصليين.

للحصول على معلومات حول الضمان راجع وثائق عقد البيع.

Xylem |'zīləm|

- 1) The tissue in plants that brings water upward from the roots;
- 2) A leading global water technology company.

We're a global team unified in a common purpose: creating innovative solutions to meet our world's water needs. Developing new technologies that will improve the way water is used, conserved, and re-used in the future is central to our work. We move, treat, analyse, and return water to the environment, and we help people use water efficiently, in their homes, buildings, factories and farms. In more than 150 countries, we have strong, long-standing relationships with customers who know us for our powerful combination of leading product brands and applications expertise, backed by a legacy of innovation.

For more information on how Xylem can help you, go to www.xylem.com



Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 – Montecchio Maggiore (VI) - Italy
xylem.com