

HYDROX

Hydrox™ HCU Remote
Instruktioner för installation,
användning och underhåll



Innehållsförteckning

1. Säkerhetsanvisningar	3	5.4. Alarm, information och upplysningar	18
1.1. Lagring och hantering av olja	6	5.4.1. Larmmeddelanden	18
2. Allmän information	7	5.4.2. Upplysningsmeddelanden	19
2.1. Allmänna instruktioner	7	5.4.3. Informationsmeddelanden	19
2.2. Viktigt	7	6. Installation och driftsättning	20
2.3. Risker	7	6.1. Allmän information	20
2.4. Hantering	7	6.2. Installation av styrskåp	20
2.4.1. Leveransinspektion	7	6.3. Ströminkoppling	20
2.4.2. Anvisningar för lagring	7	6.4. Installation av hydraulslangar från styrskåp till manöverdon	21
2.4.3. Förberedelser före installation	7	6.5. Fylla på vätska och avlufta systemet	22
2.5. Regelbundna inspektioner och underhåll	8	6.6. Positionssändare	22
2.5.1. Oljenivå i behållaren	8	6.7. Konfiguration	23
2.5.2. Temperatur och möjligt läckage i pumpar, motorer och ventiler	8	6.7.1. Säkerhetsventil	23
2.5.3. Skick hos rör och slangar	8	7. HMI & styrning	24
2.5.4. Ljud från pumpar och motorer	8	7.1. Reglerarkitektur	24
3. Introduktion till HCU Remote	9	7.2. Navigera i och använda HMI	25
4. Översikt över styrskåp	11	7.2.1. Startskärm	26
4.1. Skåpets innehåll och komponenter	11	7.2.2. Processdiagram och ventilinformation	27
4.2. Översikt över elskåp	12	7.2.3. Ventilkarakteristik och kurvinställningar	30
5. Funktionsbeskrivning	13	7.2.4. Diagnostik	31
5.1. Översikt	13	7.2.5. Administratör/ användardriftnivå	38
5.2. Ventilreglering och lägesindikering	13	8. Fjärrkontrollanslutning	40
5.2.1. Ventilval	14	8.1. Fysisk fjärrkontroll	40
5.2.2. Öppna ventilen	14	8.2. Modbus TCP-fjärrstyrning	42
5.2.3. Stänga ventilen	15	8.3. WebApp-fjärrstyrning	42
5.2.4. Stoppa ventilrörelsen	15	9. Felsökning	43
5.2.5. Lokala styrknappar	15		
5.2.6. Fjärrstyrningsknappar	15		
5.2.7. Lägesindikering	16		
5.3. Använda manuell pump	17		
5.3.1. Öppna ventilen	17		
5.3.2. Stänga ventilen	17		
5.3.3. Stoppa ventilrörelsen	17		

1. Säkerhetsanvisningar



Obs



Fara



Skadligt/irriterande



Använd skyddsglasögon



Använd skyddsskor



Använd hörselskydd



Använd skyddshandskar



Använd skyddskläder



Använd skyddshjälm



Läs bruksanvisningen

Personal

Alla åtgärder kopplade till installation, underhåll eller reparation av hydraulsystemet måste övervakas av en arbetsledare och utföras av en kunnig hydraultekniker som känner till hur systemet fungerar och är uppbyggt. Alla som arbetar med systemen måste känna till de särskilda kraven för arbetet, exempelvis för renlighet.

Allmänna säkerhetsföreskrifter



Hydraulledningarna leder vätska under tryck. Fel i rör, ledningar eller kopplingar och den oljestråle som bildas kan orsaka farliga situationer och allvarliga personskador.

Hälsorisker



Upprepad hudkontakt med mineraloljor och vissa tillsatser kan orsaka eksem, rodnad eller oljeakne. Inhalerad oljedimma kan irritera luftvägarna och framkalla huvudvärk och illamående.

Oljedimma som sprids till arbetsområdet och oljespill på golvet och andra plattformar ökar halkrisken.



Bullernivån kan vara mycket hög i hydrauliska system. Använd alltid hörselskydd i närheten av system som är i drift. Använd hörselskydd om ljudnivån är över 85 dB.

Risk för brännskador

Oljan kan bli över 60 °C varm. Så här varm olja kan orsaka brännskador.

Risk för brand

Oljedimma som blandats med luft kan explodera även vid temperaturer under 200 °C. Olja kan också orsaka brand vid kontakt med heta maskindelar. Oljespill på golvet, maskinstativ eller blandningar med damm utgör en extrem brandrisk.

Risk för oljestrålar



Hantera aldrig trycksatta hydraulslangar och dylikt med bara händerna eftersom högtrycksläckage kan tränga genom huden.



Bär alltid skyddsglasögon, särskild vid arbete på system som är i drift.

Risk för slangstötar



Böjda tryckslangar strävar efter att räta ut sig, och raka slangar börjar piska på grund av reaktionskraften när vätska sprutar ut. Slangarna är de svagaste komponenterna i ett hydrauliskt system. Byt alltid gamla slangar i god tid.

Säkerhet vid underhåll och reparation

Hydraulsystemet behöver främst tryckutjämnas vid underhåll och reparationer. Underhåll under drift tillåts bara om hydraulsystemet är avsett för det.

Om systemet innehåller tryckackumulatörer ska de tas isär innan underhållsarbetet inleds.

Undvik direkta skador om du inleder underhåll eller reparationer när systemet är trycksatt genom att kontrollera att hydraulsystemet kan stängas av säkert.



När pumparna har stoppats och innan arbetet inleds ska du förhindra oavsiktliga starter genom att låsa säkerhetsbrytarna till elmotorerna eller ta bort motorsäkringarna. Sätt alltid namnskyltar vid de låsta säkerhetsbrytarna och/eller borttagna säkringar och ange vem som utförde proceduren. Säkerhetslåsen får bara tas bort av personen som satte dit dem.



Se till att systemdelen som ska servas har tryckutjämnats – d.v.s. tryckackumulatörer, rör och manöverdon har gjorts trycklösa – innan arbetet inleds.

Systemet får inte belastas när underhåll pågår!

Använd lämpliga verktyg och metoder vid alla reparationer och allt underhåll. Undvik att spillta olja på golvet. Torka upp utspilld olja direkt. Dra åt lossade lednings- och slangkopplingar omedelbart efter installationen. Kontrollera och efterdra alla kopplingar i systemavsnittet som servades eller reparerades innan du slutför arbetet.

Se till att systemet inte underhålls på andra sätt innan du startar pumparna. Håll ett säkerhetsavstånd till delarna som reparerats när du startar pumparna. Se till att alla systemets kopplingar är stängda innan du slår på hydraulsystemet. Se till att ingen arbetar mellan olika delar eftersom systemets delar kan röra sig.

När systemet står under tryck igen måste det reparerade avsnittet testas.

Kontrollera efter reparationen om systemet läcker. Dra inte åt läckande kopplingar medan systemet står under tryck.

1.1. Lagring och hantering av olja

Förvaring

Ny olja ska förvaras på en övertäckt, torr och dammfri plats med konstant temperatur. Behållarna ska vara väl slutna under förvaringen. Alla fat ska förvaras liggande.

Viskositetsklassen ska tydligt framgå på behållaren för att minska förväxlingsrisken.

Ämnen som orsakar farliga reaktioner om de blandas får inte förvaras i samma utrymme. Använd tillförlitliga metoder för att förhindra att kemikalier kommer ut i avloppsnätet eller andra platser där de utgör risker.

Alla absorberingsmedel och övrig utrustning som behövs för att samla upp kemikalieläckage och rengöra kontaminerade områden måste finnas till hands.

Hantering

Förbrukad olja ska förvaras i enlighet med allmänna och kvarnspecifika instruktioner för lagring av farligt avfall.

Förbrukad hydraulolja ska samlas upp i separata behållare. Alla transportbehållare för förbrukad olja måste kunna förseglas och tåla normal lagring och transport. Transportbehållarna ska vara tydligt märkta med uppgifter som anger typen av avfall.

Allt avfall ska levereras till rätt uppsamlingsplats för vidare hantering.

Förbrukade filter, forskningsutrustning, oljeprover och förbrukad olja ska hanteras enligt allmänna och kvarnspecifika instruktioner för hantering av farligt avfall. Förbrukade filter och filtermembran som använts i analyser ska förpackas i behållare. Behållarna måste märkas i enlighet med gällande anvisningar för farligt avfall.

2. Allmän information

2.1. Allmänna instruktioner

De här instruktionerna innehåller information för installationen av HCU Remote och hur den hanteras för att fungera säkert och som avsett. Kontakta Vexve Oy för information om situationer som inte omfattas i handboken. Tillverkaren förbehåller sig rätten till tekniska förändringar och förbättringar. Instruktionshandboken förutsätter att användare är väl bekant med styrenheten och dess delar. En yrkeskunzig person ska installera styrskåpet och utföra tillhörande arbete.

2.2. Viktigt

Tänk på följande innan systemet tas i drift:

- Se till att hydraulsystemet inte har trycksatts och stäng av strömmen innan något arbete utförs på styrenheten eller dess delar.
- Lämna aldrig någon del av hydraulsystemet öppet eftersom kontaminering kan orsaka skador på de invändiga komponenterna.
- Garantin för HCU Remote gäller i ett år från installationsdatumet. (Installationen måste utföras inom sex månader från inköpsdatumet. Styrskåpet ska förvaras enligt anvisningarna)

2.3. Risker

HCU Remote får bara användas om styrskåpet har installerats och servats av yrkespersonal. Styrskåpsanvändaren ska vara väl bekant med de här instruktionerna. Instruktionerna är ett komplement till kundens befintliga lokala föreskrifter för el, rörledning och arbete. Det är också mycket viktigt att rätt verktyg och säkerhetsutrustning används.

2.4. Hantering

2.4.1. Leveransinspektion

- Undersök styrskåpet och bekräfta att det och de inre komponenterna inte har skadats under transporten.

2.4.2. Anvisningar för lagring

- Skydda skåpets inre delar från damm, smuts, vatten och fukt eller andra föroreningar.
- Om skåpet levereras med värmare eller kylare som inte omedelbart kan installeras ska skåpet förvaras i rumstemperatur. Därmed undviks kondens och överhettning som kan skada elektroniska komponenter.
- Om styrenheten har installerats och den inte genast kan anslutas till en strömkälla ska ström kopplas in till styrenheten en stund innan några ventiler manövreras. Då höjs eller sänks komponenttemperaturen innan de används. Vexve tar inget ansvar för några skador på styrenheten som uppstår på grund av att yttre strömförsörjning saknas.

2.4.3. Förberedelser för installation

- Se till att hydraulkopplingarna är rena.
- Kontrollera att alla elanslutningar är hela.

2.5. Återkommande inspektioner och underhåll

2.5.1. Oljenivå i behållaren

Oljenivån ska vara så hög att alla manöverdon kan öppnas och stängas helt. Om du misstänker att ett problem beror på dåligt tryck eller andra problem kan det tyda på oljebrist.

2.5.2. Temperatur och möjligt läckage hos pumpar, motorer och ventiler

Temperaturen hos pump, motor och ventiler kontrolleras med handen. Om föremålet är så varmt att handen bara kan hållas kvar i 1–2 sekunder är temperaturen för hög. Pumparna måste stoppas om temperaturen är för hög. Orsaken till hög temperatur måste undersökas och åtgärdas, eller också måste komponenten bytas ut innan pumpen startas om.

2.5.3. Skick hos rör och slangar

Kontrollera att rören och kopplingarna är täta. Dra åt rören om de har lossnat. Byt klämman om inte åtdragningen löser problemet. Dra åt rörkopplingen om kopplingen läcker. Om inte läckaget försvinner efter åtdragningen behöver kanske kopplingen och röret bytas ut.

Rengör kopplingen och röret noga från insidan innan du sätter fast dem. Ta även bort eventuella grader från bearbetningen. Utför bytet under iakttagande av högsta renlighet.

Kontrollera att fästena är åtdragna och sök efter nötningstecken när du undersöker slangerna.

Om slangfästet sitter löst måste det dras åt omedelbart.

Byt slangarna om inte åtdragningen löser problemet. Om du upptäcker skav ska du säkra slangarna så att skavningen upphör.

Slangar med repor eller kraftigt skav måste bytas ut. Rengör slangerna noggrant inifrån innan du sätter dem. Utför bytet under iakttagande av högsta renlighet.

Försegla alla öppningar med rena pluggar när du byter ut rör eller slangar. Låt pluggarna sitta kvar så länge som möjligt, så att inte föroreningar i omgivningsluften kommer in i den öppna hydraulikets krets.

2.5.4. Ljud från pumpar och motorer

Pumpar och motorer avger hörbara ljud. Om ljudet blir starkare eller karaktären ändras kan det tyda på komponentsskador. Stoppa pumparna genast och byt den skadade komponenten.

3. Introduktion till HCU Remote

Vid driftändringar eller nödsituationer måste ventilerna kunna stängas snabbt. Därför måste ventilerna kunna fjärrstyras från en styrcentral. HCU Remote är anpassat för platser som ställer stora krav på fjärrstyrning. Alla komponenter finns i ett tåligt metallhölje och elskåpet med elektroniken har en hög skyddsklass.

HCU Remote är en elhydraulisk styrenhet avsedd för lokal manövrering och fjärrmanövrering av ventiler med hydrauliska manöverdon. Styrenheten har en handpump som medger att manöverdonen kan manövreras även vid strömavbrott.

Tekniska egenskaper

Styrenhet

- Mått 1310 x 895 x 312 mm (B x H x D)
- Kapslingsklass för styrenhet: IP34
- Skyddsklass för inre elskåp: IP65
- Viskositet för vätska: 10–500 mm²/s
- Filtrering: ISO kod 16/13, SAE klass 4 eller bättre
- Vätsketemperatur: -20 °C till +80 °C
- Omgivningstemperatur: -25 °C till +35 °C (värmning, kylning som tillval)

Pump

- Motor 0,75 kW
- Strömförsörjning 400 V/3-fas, 50 Hz
- Pumpflöde: 0,1–1,26 l/min
- Max. rekommenderat tryck 210 bar
- Övertrycksventil 150 bar (ställbar)

Oljebehållare

Volym: 2 liter

Reglerventilblock

- Antal ventiler: 2-6
- Max. tryck: 210 bar
- 3 ventillägen (öppen – neutral – stängd)

Elskåp

- Brytare för lokal åtkomst och fjärråtkomst, säkerhetsbrytare
- Kontrollpanel
- Vanliga funktionsknappar: Öppna, stäng, stopp, nödstopp

Kontrollpanel

- Storlek: 7" Simatic
- Ventilkonfigurationsfönster
- Lägesindikering: Diodindikering för läge 0–100 % öppen och ändlägen
- Larm: Aktiva och tidigare
- Diagnostik

Manometer

- Intervall: 0–250 bar

Standardstängningstiden för varje manöverdon-
storlek har anpassats för långsam stängning för
att minska risken för tryckstöt i röret.

Hydrox-modell	Gångtid 0–100 % (s)
Hydrox 035BP	23
Hydrox 2	65
Hydrox 4	150
Hydrox 8	271
Hydrox 16	504
Hydrox 32	579
Hydrox 64	608

Tabell 1. Standarddrifftider

Produktnummer

Modell	Flöde	Produktnr
Hydrox Control Unit (HCU) Remote	1,27 l/min	812100

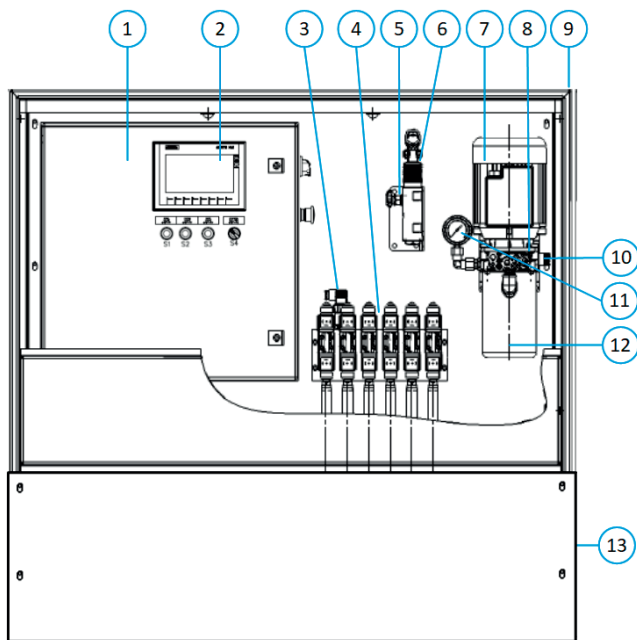
Tabell 2. Produktnummer för HCU Remote

Alternativ	Produk- tnr
Hydrox Control Unit (HCU) Remote – låst styrskap	812010
Hydrox Control Unit (HCU) Remote – analog tryckmätning	812011
Hydrox Control Unit (HCU) Remote – trådlös fjärrstyrning	812012
Hydrox Control Unit (HCU) Remote – för sex ventiler	812013
Hydrox Control Unit (HCU) Remote – för två ventiler	812014
Hydrox Control Unit (HCU) Remote – kylning	812015

Tabell 3. Alternativ och produktnummer

4. Översikt över styrskåp

4.1. Skåpets innehåll och dess komponenter

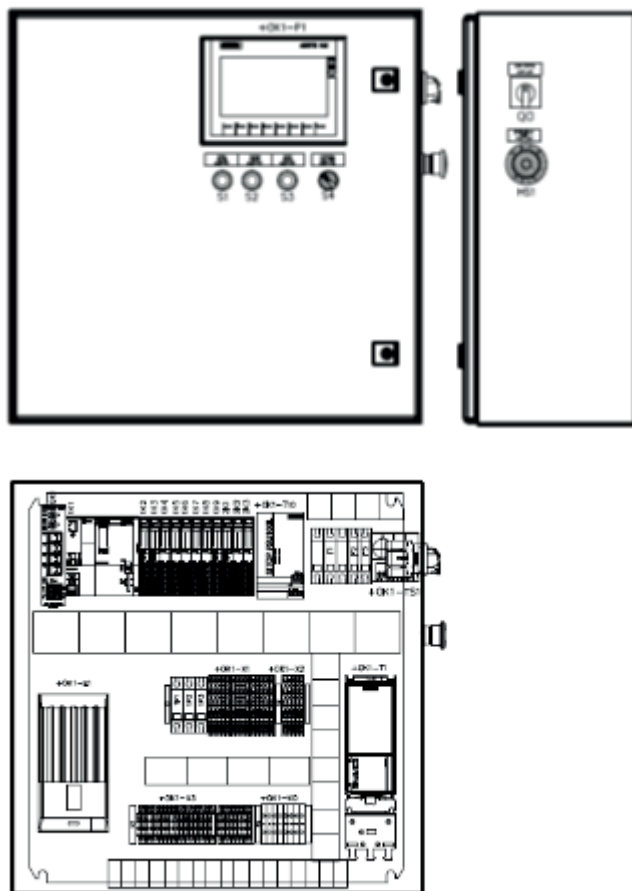


Figur 1. Översikt över skåp

	Del
1	Elskåp
2	HMI
3	Trycksändare (tillval)
4	Ventilblock
5	Justering för handpumpstryck
6	Handpump
7	Elmotor
8	Hydraulpump
9	Systemskåp
10	Säkerhetsventil
11	Manometer
12	Oljebehållare
13	Plint (köps separat)

Tabell 4. Skåpets innehåll och komponenter

4.2. Översikt över elskåp



Figur 2. Översikt över elskåp

5. Funktionsbeskrivning

5.1. Översikt

Hydrox HCU Remote är avsedd att styra 2–6 ventiler via hydrauliska manöverdon i olika tillämpningar. Manöverdonen drivs av ett halvslutet system där specifika ventiler kan manövreras genom att de öppnas/stängs kontrollerat genom förändringar i oljetrycket via en inverterstyrd pump. Hydraulpumpen och magnetventilerna styrs med en inverter och programmerbar logik. Ventilernas driftbeteenden kan konfigureras.

Systemet är inkapslat i ett skåp och är elhydrauliskt. I skåpet finns en pump med en liten oljebehållare och ett antal väljarventiler (2–6) som visas i avsnitt 4.

Enheten kan styras både lokalt och på distans. Lokal styrning sker via knapparna på elskåpsdörren och ett HMI (människa-maskingränssnitt) som medger övervakning av ventillägen samt styrning och konfiguration av systemet. Mer information om hur systemet styrs via HMI finns i avsnitt 5.2. Fjärrstyrningen kan aktiveras på olika sätt:

- Modbus Holding Registers (HR)
 - Fysisk Modbus TCP-anslutning
 - Fysisk VPN Modbus TCP-anslutning
- Fysisk I/O på distans
- PLC WebApp direkt tillgänglig via VPN-anslutning

Mer information om alternativ för fjärrstyrning finns i avsnitt 8.

5.2. Ventilreglering och lägesindikering

En väljare för lägena Local och Remote finns på sidan av elskåpet. Användaren kan använda den för att ändra systemets driftläge. I läget "Local" är alla fjärråtgärder blockerade. I läget "Remote" kan systemet fjärrstyras. Det är viktigt för säkerheten att fjärrstyrning blockeras vid lokal styrning.

Oavsett om användaren styr systemet lokalt eller på distans finns ett användargränssnitt (UI) för användaren. Några delar av gränssnittet kan vara olika i olika styrlägen, men interaktionssättet är väsentligen oförändrat. Den här delen av handledningen berör bara generella funktioner hos ventiler. Detaljer om hur HMI används eller fjärrstyrs finns i avsnitt 7 respektive 8.

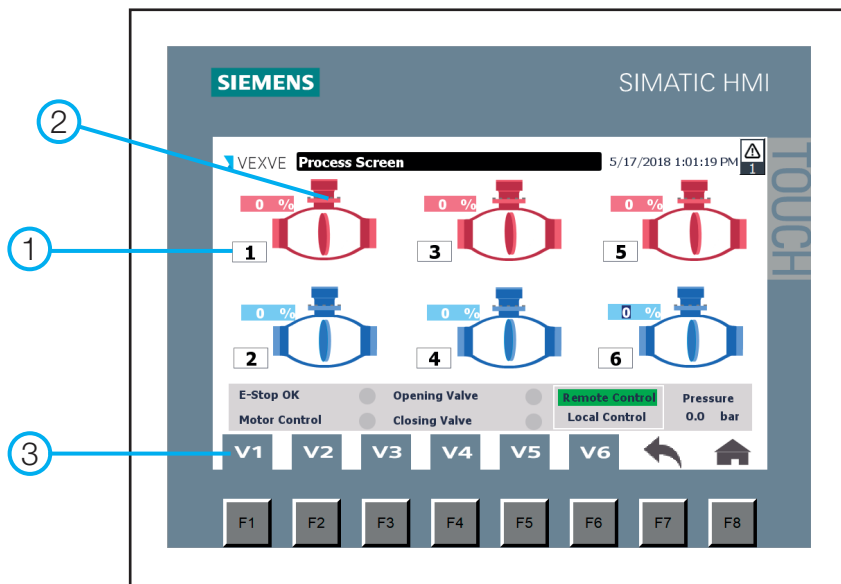
Bara en ventil åt gången får manövreras. Det väljs via en HMI-skärm som utgör gränssnittet mot användaren. Lokal styrning sker med knappar på elskåpsdörren. Det finns vanliga knappar för öppning, stängning och stopp. Ventiler väljs vanligen genom att du klickar på ventilikonen som ska manövreras eller trycker på knappen som hör till ventilen, oavsett vilket gränssnitt som används. Gränssnittet liknar bilden i Figur 3.



OBS!

För enkelhets skull har ej relevanta delar i gränssnittet utelämnats i figuren nedan. Läsaren ser dessa uppgifter i andra avsnitt.

5.2.1. Ventilval



Figur 3. Generiskt gränssnitt

	Element
1	Ventilnummer
2	Ventilpresentation
3	Ventilknapp

Tabell 5. Allmän gränssnittsbeskrivning

Element 3 som i tabell 5 kan antingen motsvara en fysisk tryckknapp – som i gränssnittet – eller en faktisk knapp som klickas som i WebApp. Klicka på ett alternativ så väljs ventilen och funktionen för öppning/stängning aktiveras.

5.2.2. Öppna ventilen:

1. Tryck på OPEN när du har valt ventil.
2. Pumpen börjar öppna ventilen enligt den konfigurerade driftkurvan (se avsnitt 7.2.3).
3. Pumpen stoppas automatiskt när ventilen har öppnats.

5.2.3. Stänga ventilen:

1. Tryck på CLOSE när ventilen har valts.
2. Pumpen börjar stänga ventilen enligt den konfigurerade driftkurvan. (se avsnitt 7.2.3).
3. Pumpen stoppas automatiskt när ventilen har stängts.

5.2.4. Stoppa ventilrörelsen

1. Tryck på STOP om du vill stoppa reglerprocessen.
2. Ventilen stoppas i sitt nuvarande läge tills en ny signal kommer (OPEN/CLOSE)*

*Hydrauliska manöverdon som försetts med styrblock.

5.2.5. Lokala knappar

De lokala knapparna OPEN/CLOSE/STOP ser ut som i figur 4.



Figur 4. Lokala knappar

5.2.6. Fjärrstyrningsknappar

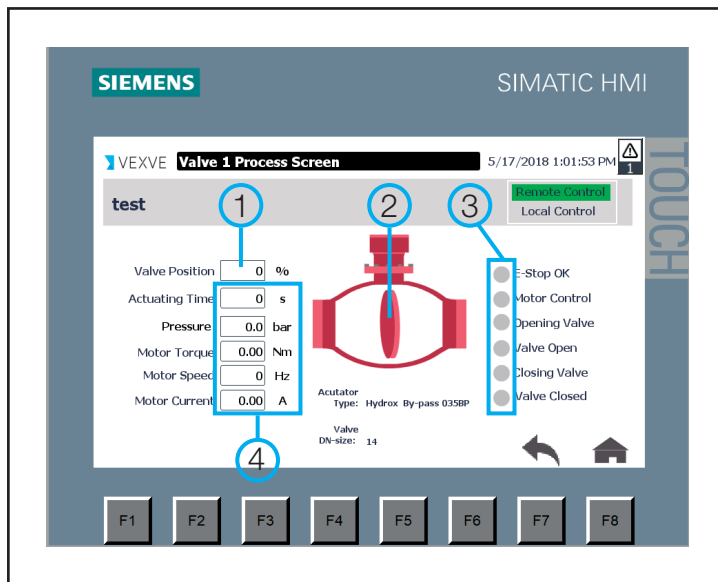
Knapparna OPEN/CLOSE/STOP i fjärrstyrningen (WebApp VPN) är virtuella och ser ut som i figur 5.



Figur 5. Fjärrknappar

5.2.7. Lägesindikering

Lägesindikeringen sker på likartade sätt i olika gränssnitt, precis som ventilstyrningen. I figur 6 visas en allmän bild som är tillgänglig för användaren både för lokal visualisering och fjärrvisualisering (WebApp).



Figur 6. Indikering av ventilläge

	Element
1	Ventilöppning (0–100 %)
2	Indikator för ventil öppning/stängning
3	Ventil och allmän status
4	Manövervärden för ventil

Tabell 6. Ventilindikatorer

Ventilindikeringar syns huvudsakligen i element 1 och 2, som visar andelen ventilöppning och en visuell uppskattning av ventils läge. Indikatorerna för öppen/stängd i element 3 tänds när ventilen når sitt ändläge. De andra elementen visar relevanta ventilvärden under manövern. Värdena redovisas i närmare detalj på andra platser i dokumentet. Digitala signaler används för att stoppa öppnings- och stängningscykeln. Den analoga lägesignalen (4–20 mA) används för att indikera ventils statiska läge.

5.3. Använda manuell pump

Vid strömavbrott eller annan typ av styrfel kan ventilerna manövreras lokalt med hjälp av handpumpen. Det gör du med hjälp av en handdriven pump och en styrspak ovanför ventilblocket bredvid hydraulpumpen.



OBS! Styrspakarna återfjädrar till sina ursprungliga lägen. Användaren måste hålla kvar stiftet i önskat läge under hela manövern. Det är en säkerhetsfunktion som ser till att backventilen återgår till neutralläget när manövercykeln är klar.

5.3.1. Öppna ventilen:

1. Välj önskad ventil.
2. Tryck in stiftet ovanpå ventilen (se figur 7, pil 1) mot ventilblocket och håll kvar.
3. Pumpa med handpumpen.
4. Trycket ökar betydligt när ventilen når öppet läge. Se till att ventilen har nått ändläget genom att observera lägesindikatorn i gränssnittet på elskåpet. Om ingen ström finns ska du fortsätta pumpa kort efter det att trycket har ökat.

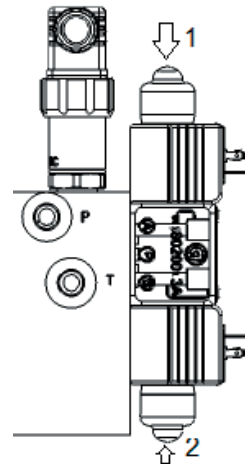
5.3.2. Stänga ventilen:

1. Välj önskad ventil.
2. Tryck stiftet i botten av ventilen uppåt mot ventilblocket (se figur 7, pil 2) och håll kvar.
3. Pumpa med handpumpen.
4. Trycket ökar betydligt när ventilen når stängt läge. Se till att ventilen har nått ändläget genom att observera lägesindikatorn i gränssnittet på elskåpet. Om ingen ström finns ska du fortsätta pumpa kort efter det att trycket har ökat.

5.3.3. Stoppa ventilrörelsen:

1. Sluta pumpa och släpp styrspaken om du vill stoppa ventilrörelsen.
2. Ventilen stoppas i sitt aktuella läge tills handpumpen börjar användas igen.*

* Hydrauliska manöverdon som försetts med ett styrblock



Figur 7. Kontrollstift

5.4. Larm, information och upplysningar

HCU Remote styr meddelanden för larm, information och upplysningar på olika sätt. Vart och ett ger en specifik typ av information och kan utlösas av en användaråtgärd eller systemfel. Beroende på kategorin kan meddelanden behöva kvitteras. Tabell 7 visar skillnaderna mellan de tre kategorierna. Observera att kategorierna bara gäller för det lokala gränssnittet.

Meddelandekategori	Kräver kvittering
Larm	Ja
Upplysning	Ja
Information	Nej

Tabell 7. Meddelandekategorier

5.4.1. Larmmeddelanden

Larmen i Hydrox HCU Remote varierar beroende på åtkomstplats. Tabell 8 visar befintliga larm, beskrivningar av dem och tillgänglighet beroende på fjärrinstallationen i förekommande fall. Larmen måste kvitteras i det lokala gränssnittet och i WebApp men inte i fjärrtillämpningar. När ett larm löses ut visas ett meddelande som användaren måste kvittera genom att trycka på rätt knapp. Först då försvinner meddelandet från skärmen. Felsökning, se avsnitt 9.

Larm	Beskrivning	Lokal	På distans (WebApp)	Mod-bus på distans	Fysisk på distans
<i>Larm för globalt systemfel</i>	Ett systemfel har inträffat			X	X
<i>Larm för globalt processfel</i>	Ett processfel har inträffat			X	X
<i>E-Stop Alarm</i>	Nödstoppsknappen trycks in	X	X	X	p
<i>Motorfel</i>	Ett problem har uppstått med motorn	X	X	s*	s
<i>Tmax-larm</i>	Tidsgränsen för öppning/stängning av ventilen gick ut	X	X	p**	p
<i>Pmax-larm</i>	Maximalt inställningstryck uppnått	X	X	p	p
<i>Dubblottventilmanövrering av ventiler</i>	Användaren försökte manövrera en annan ventil samtidigt	X	X	s	s
<i>Ventil 1 positionssändarfel</i>	Fel på sensor eller anslutning	X	X	s	s
<i>Ventil 2 positionssändarfel</i>	Fel på sensor eller anslutning	X	X	s	s
<i>Ventil 3 positionssändarfel</i>	Fel på sensor eller anslutning	X	X	s	s
<i>Ventil 4 positionssändarfel</i>	Fel på sensor eller anslutning	X	X	s	s
<i>Ventil 5 positionssändarfel</i>	Fel på sensor eller anslutning	X	X	s	s
<i>Ventil 6 positionssändarfel</i>	Fel på sensor eller anslutning	X	X	s	s

Tabell 8. Larmsignaler

s* = ingår i systemlarm i fjärrsystem, manövrering av ventilerna möjlig

p** = ingår i processlarm i fjärrsystem, manövrering av ventilerna inte möjlig förrän larmet återställs



OBS!

Tänk på att inte alla larm som anges ovan alltid är närvarande. Vilka beror på konfigurationen av HCU Remote installerad.

5.4.2. Upplysningsmeddelanden

Upplysningar i HCU Remote visar för användaren att en åtgärd har slutförts. Upplysningar måste kvitteras av användaren. På liknande sätt som larmmeddelandet måste kvitteringsknappen tryckas in innan meddelandefönstret försvinner från skärmen. Upplysningar i HCU Remote är bara tillgängliga vid lokal drift och fjärrdrift (WebApp). Tabell 9 visar befintliga upplysningar, beskrivningar av dem och tillgänglighet beroende på fjärrinstallationen i förekommande fall.

Larm	Beskrivning	Lokal	På distans (WebApp)	Modbus på distans	Fysisk på distans
Öppnade ventil 1	Ventil 1 har öppnats	X	X		
Stängde ventil 1	Ventil 1 har stängts	X	X		
Öppnade ventil 2	Ventil 2 har öppnats	X	X		
Stängde ventil 2	Ventil 2 har stängts	X	X		
Öppnade ventil 3	Ventil 3 har öppnats	X	X		
Stängde ventil 3	Ventil 3 har stängts	X	X		
Öppnade ventil 4	Ventil 4 har öppnats	X	X		
Stängde ventil 4	Ventil 4 har stängts	X	X		
Öppnade ventil 5	Ventil 5 har öppnats	X	X		
Stängde ventil 5	Ventil 5 har stängts	X	X		
Öppnade ventil 6	Ventil 6 har öppnats	X	X		
Stängde ventil 6	Ventil 6 har stängts	X	X		

Tabell 9. Upplysningsmeddelanden

5.4.3. Informationsmeddelanden

Informationsmeddelanden i HCU Remote visar för användaren att en åtgärd som den initierade har slutförts. Till skillnad från upplysningar behöver informationsmeddelanden inte kvitteras. De försvinner av sig själv efter några sekunder. Meddelandena används bara i det lokala gränssnittet. I tabell 10 visas meddelandena.

Larm	Beskrivning	Lokal	På distans (WebApp)	Modbus på distans	På distans fysisk
Curve values saved	Kurvvärdena sparades i PLC	X			
Curve default values saved	Standardkurvvärden har lästs in och sparats.	X			

Tabell 10. Informationsmeddelanden

6. Installation och driftsättning

6.1. Allmän information

Låt skyddslocken sitta kvar på alla hydraulkopplingar fram till inkopplingen. På så sätt skyddas komponenterna mot kontaminering.

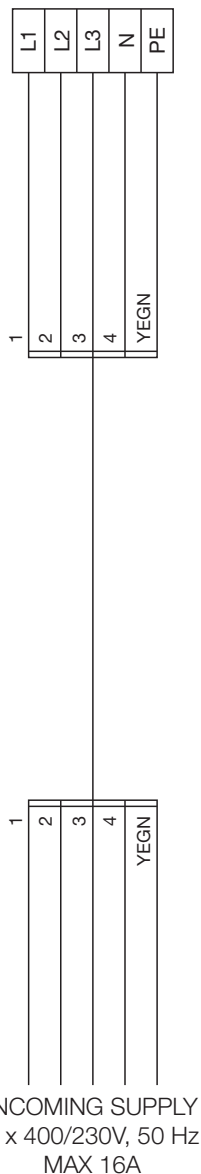
Kontrollera att alla bultar och hydraulkopplingar är åtdragna. Styrskåpen trycktestas och kontrolleras alltid före leveransen. Men under transporten kan gängade anslutningar bli lösa. Därför måste de kontrolleras innan systemet trycksätts.

6.2. Installation av styrskåp

Styrskåpet är avsett för installation på en vägg eller plint avsedd för ändamålet.

6.3. Ströminkoppling

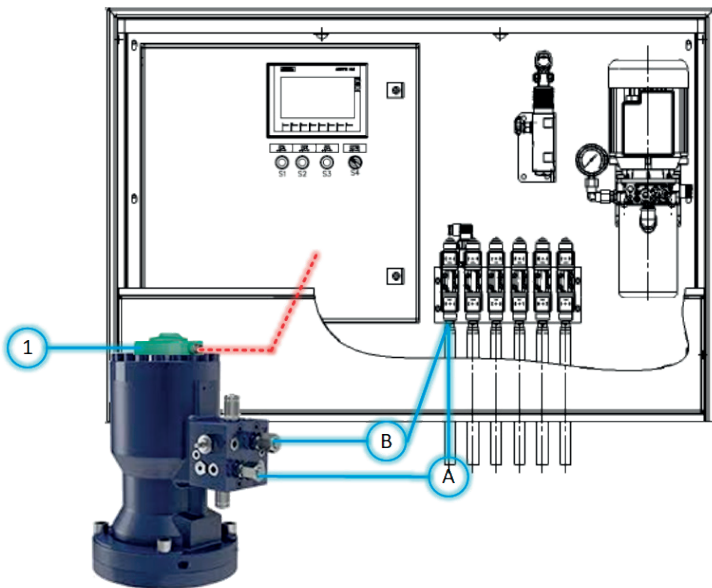
Alla strömanslutningar måste utföras av en yrkeskunnig person. Huvudströmmen ska stängas av innan strömmen ansluts till skåpet. Anslut strömmen enligt diagrammen i figur 8.



Figur 8. Ansluta till en strömkälla

6.4. Installation av hydraulslangar mellan styrskåp och manöverdon

1. Kontrollera att hydraulkomponenterna inte har skadats under transporten.
2. Ta bort skyddslocken från hydraulkopplingarna. Se till att kopplingarna är rena och skyddas från kontaminering fram till installationen.
3. Anslut hydraulslangarna till styrskåpskopplingarna (A och B). Slangarna kopplas in under ventilblocket. Se figur 9 (översikt över skåp). Slang B kopplas in på framsidan och slang A bakom den. Styrsystemet baseras på manövrering av A och B så här.
 - a. Tryck till port A stänger manöverdonet
 - b. Tryck till port B öppnar manöverdonet



Figur 9. Portarna "A" och "B" i reglerventilblocket

4. Koppla slangarna till det hydrauliska manöverdonet enligt informationen ovan.
5. Fyll systemet med hydraulvätska och avlufta det. (Avluftningen kan göras på olika sätt beroende på manöverdonet – läs bruksanvisningen för donet). Systemet fungerar inte optimalt om det finns luft i det. Se avsnitt 6.5.
6. Anslut positionssändarens (1) signalkabel till den passande utgången på styrskåpet.
7. Testa systemet genom att manövrera de anslutna ventilerna till helt öppet och helt stängt läge. Kontrollera ändlägena.
8. Kontrollera att ingen vätska läcker ut och att alla slangar sitter ordentligt fast.

6.5. Fylla på vätska och avlufta systemet

1. Hydraulvätskebehållaren rymmer 2 liter och ska fyllas till $\frac{3}{4}$. Välj hydraulvätska enligt rekommendationerna från leverantören av hydrauldonet.
2. Avlufta systemet helt enligt rekommendationerna från manöverdonsleverantören.

6.6. Positionssändare

Innan HCU Remote kan arbeta måste positionssändarna för hydraulmanöverdonen kalibreras. Kalibreringen ska utföras enligt instruktionsboken för positionssändaren.

HCU Remote utgår från att manöverdonen har positionssändare som skickar signaler enligt följande:

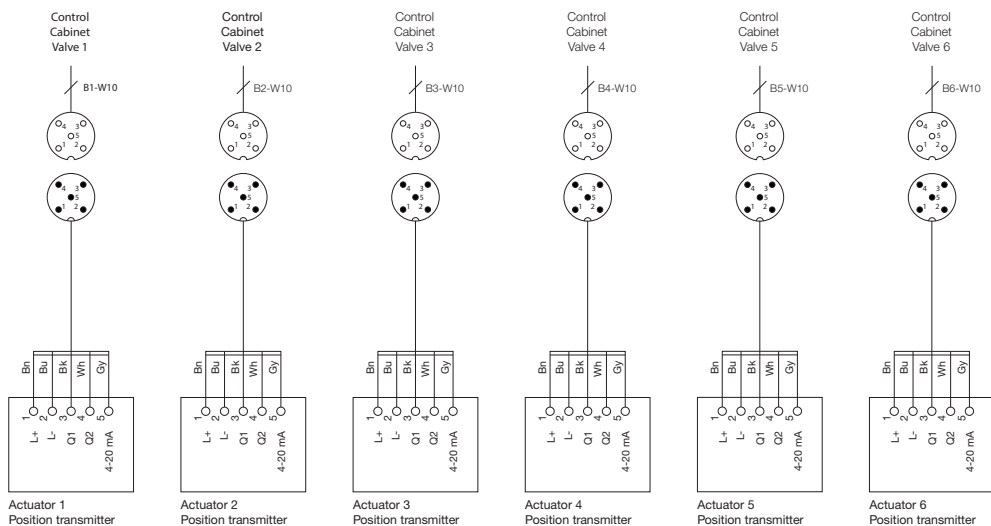
- 2 digitala signaler i ändlägena (öppen/stängd)
- En analog signal 4–20 mA som täcker hela ventilrörelsen (4 mA = ventil stängd, 20 mA = ventil öppen)
- HMI-displayen som visar hela intervallet från 0% till 100 % ventilväg har anpassats så att det matchar signalen på 4–20 mA från 0° till 90°. Om lägesdetekteringen inte fungerar som förväntat behöver sensorn kalibreras på nytt.

Positionssändarna från Vexve som ska användas med styrskåpet uppfyller definitionerna ovan.

Positionssändarens signalkablar är anslutna till M12-kontakterna med 5 stift på elskåpet till Hydrox HCU Remote. Kablarna har standardmässig sensorledningsdragnings från M12-kontakterna som visas i figur 10 och tabell 11.

Stift	Färg
1	Brun
2	Vit
3	Blå
4	Svart
5	Grå

Tabell 11. Ledningsfärger för 5-stiftskontakt



Figur 10. Lägessändaranlutningar

Om hydraulmanöverdonen har lägessändare som uppfyller kraven i avsnitt 6.6 behövs ingen kalibrering. Om inte signalerna på 4–20 mA täcker hela området behöver sändarna kalibreras på nytt. Annars kommer inte lägesindikering och ventilstyrning via HMI att fungera korrekt.

6.7. Konfiguration

6.7.1. Säkerhetsventil

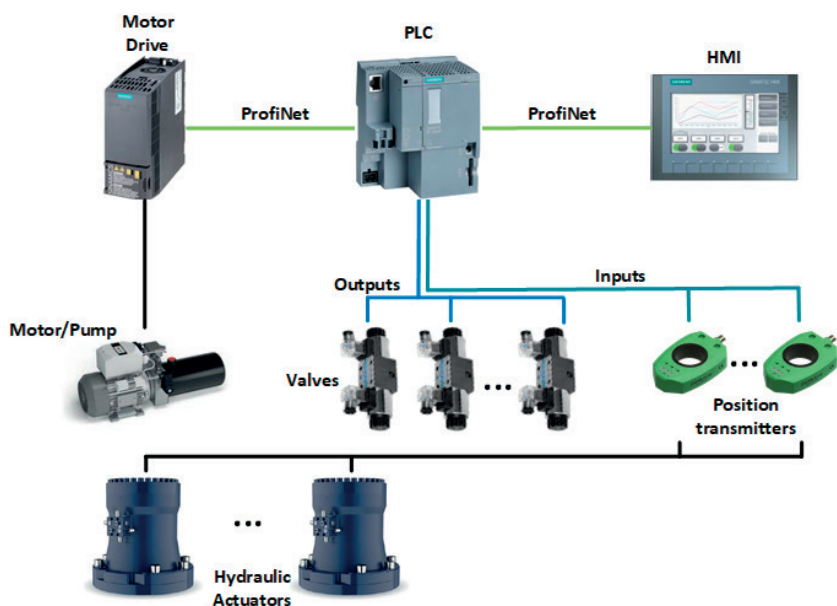
Syftet med säkerhetsventilen är att skydda de inre komponenterna från alltför högt tryck. Ventilen är fabriksinställd på 150 bar och säkrad. Tryckgränsen kan inte ändras oavsiktligt under installation eller drift. Säkerhetsventilen kan justeras i intervallet 0–250 bar. Säkerhetsventilen ska inte justeras utan att du först samråder med leverantörerna av ventilen, manöverdonet och styrskåpet.

7. HMI & styrning

Hydrox HCU Remote styrs automatiskt av en programmerbar logikstyrenhet, PLC. Styrenheten kan justeras och avläsas via ett anslutet HMI. I det här avsnittet beskriver vi kort hur reglerarkitekturen ser ut. Nästa avsnitt fokuserar på funktionerna som HMI gör tillgängliga för användaren för att interagera med funktionerna i PLC.

7.1. Reglerarkitektur

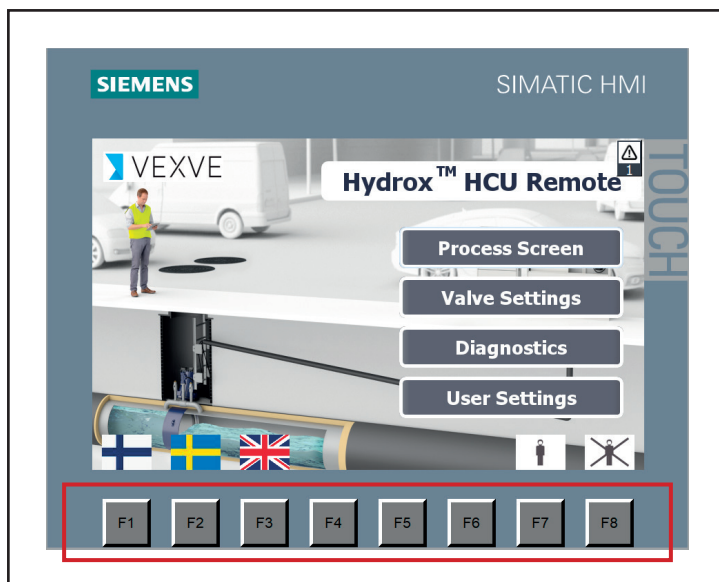
I figur 11 visas hur varje komponent är ansluten till och styrs av PLC. PLC kommunicerar med HMI och motordrivningen via ProfiNET. Användaren kan interagera med HMI och fysiska knappar som visas i avsnitt 5.2 i föregående avsnitt. PLC styr ventilens öppnings- och stängningshastighet genom att reglera motorvarvtalet (som därmed påverkas flödet till ventilmanöverdonet). Baserat på lägesändaren reglerar PLC manöverhastigheten hos öppningen och stängningen av ventilerna (beroende på ventils storlek).



Figur 11. Reglerarkitektur








7.2. Navigera i och använda HMI

I det här avsnittet visar vi hur du navigerar i gränssnittet (HMI), ändrar inställningar eller värden och styr Hydrox HCU Remote.HMI är en pekskärm på 7 tum.HMI har 8 funktionstangenter som visas med en röd ruta i figur 12.



Figur 12. Gränssnitt (HMI)

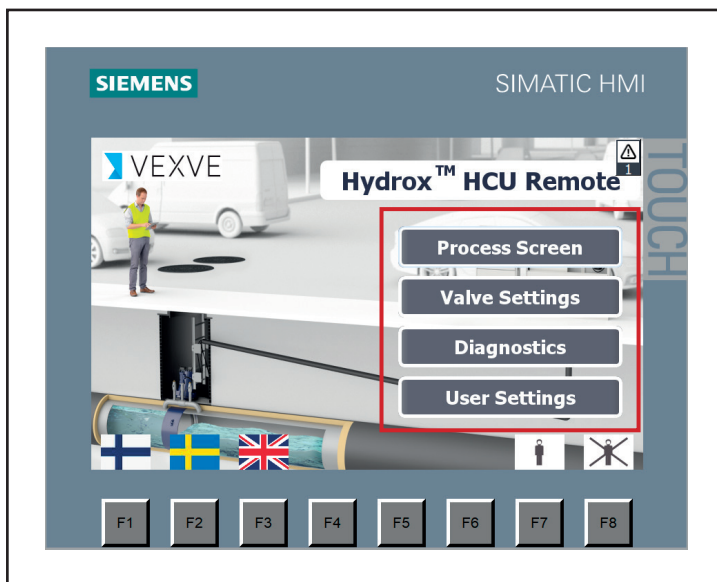
Knapparna F1–F8 i den röda rutan i figur 12 visas på alla skärmar i gränssnittet.Tabell 12 på nästa sida visar funktionerna som är kopplade till knapparna på olika skärmar.Funktionsknapparna har olika funktioner i olika skärmar.

	<p>F1, F2 och F3 används för att växla mellan olika språk. Detta alternativ är bara tillgängligt på startskärmen.</p>
	<p>Trycker du på F7 (bakåtikonen) kommer du till det föregående fönstret.</p>
	<p>Trycker du på F8 (startikonen) kommer du startfönstret (huvudfönstret).</p>
	<p>F7 används för att logga in som administratör eller användare. F7 öppnar ett fönster där du ska ange användarnamn och lösenord. F8 loggar ut användaren/administratören från systemet. Detta alternativ är bara tillgängligt på startskärmen.</p>
	<p>F1–F6 används för att välja ventil 1–6 i processskärmen. Bokstaven V i V1–V6 står för ventil.</p>
	<p>Ikonerna används för F1 och F2 på ventilinställningsskärmen för att läsa in parametrar för olika ventiler.</p>
	<p>F4 med lagringsikonen på skärmen med ventilinställningar används för att spara värdena för den valda ventilen.</p>

Tabell 12 Funktionsknappar

7.2.1. Startskärm

Startskärmen består huvudsakligen av navigeringsknapparna till fyra fönster. Tryck på F8 i en annan skärm om du vill komma till startskärmen (se tabell 12). Den röda rutan i figur 13 visar platsen för de 4 knapparna på startskärmen. Tabell 13 visar egenskaperna för skärmen och dess knappar.



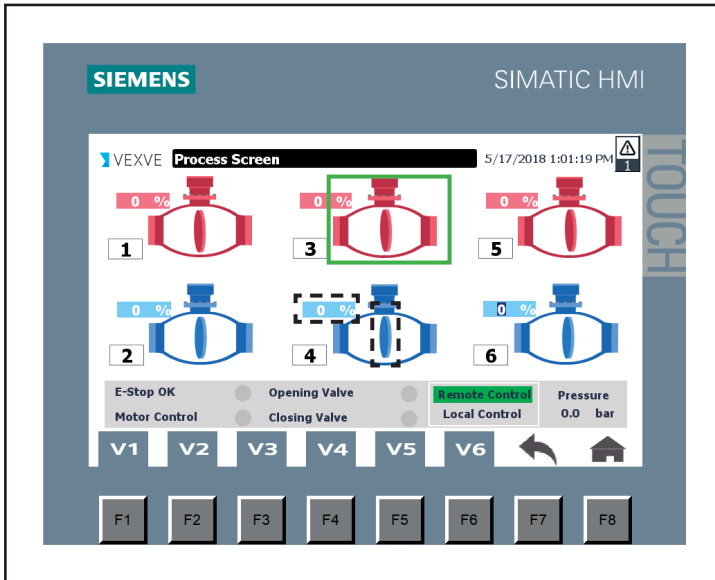
Figur 13. Startskärm

Processkärm	Visar indikatorer och sensorvärden med ventilvalsknappen. Ventilen kan bara styras från den här skärmen. Du kan även navigera till en ventilspecifik sida på den här skärmen.
Ventilinställningar	På den här skärmen kan du ändra ventilreglerparametrarna.
Diagnostik	Med den här knappen kommer du till undermenyn för motordiagnostik, rackdiagnostik, aktiva larm, tidigare larm och enhetsinformationsskärmen
Användarinställningar	Sidan med användarinställningar.

Tabell 13 Knappar på startskärmen

7.2.2. Processdiagram och ventilinformation



Processdiagrammet visar information om de viktigaste sensorvärdena och statusarna. Det finns fyra slags indikatorer på sidan med processdiagram. Den gröna rutan runt ventilen visar att den är vald. Ventilåget indikeras med värden vid den svarta prickade rutan i figur 14. Varje ventil fungerar som en knapp som aktiverar fönstret med ventilinformation. Ventilerna kan även väljas med funktionsknappen under bild V1–V6 som visas i figur 14. Observera att skärmen ser olika ut beroende på vilken konfiguration som används.



Figur 14. Processdiagram

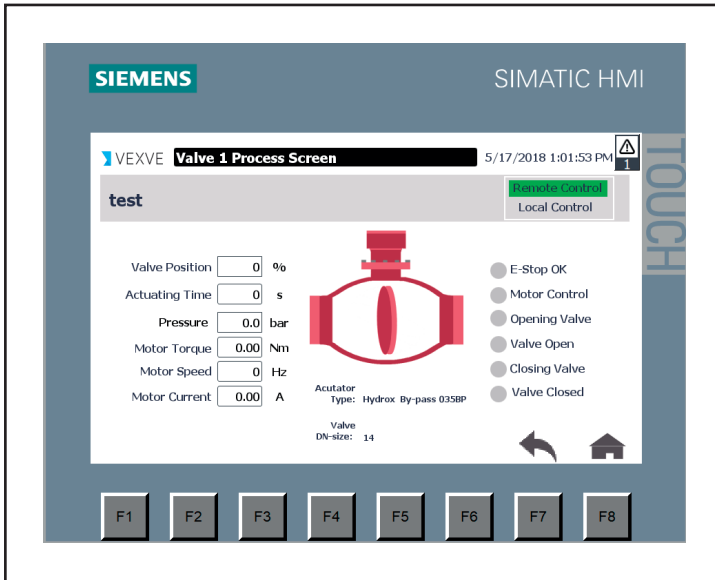
När ventilen har valts kan du trycka på öppnings- eller stängningsknappen i figur 4 för att öppna eller stänga ventilen. Med stoppknappen stoppas ventilrörelsen, även om den valda ventilen ändras efter manöverstarten.

I tabell 14 finns en lista med digitala insignaler som används på processskärmen. Olika färger används för olika statusindikeringar.



		
Nödstopp	Aktiverad	OK
Motorstyrning	AV	PÅ
Öppnar ventil	AV	PÅ
Stänger ventil	AV	PÅ

Tabell 14. Processdiagram, digitala signaler

I ventilinformationsfönstret visas detaljerad information för varje ventil som valts. Tilläggsinformation är bland annat motorparametrar – vridmoment, varvtal (reglervärde) och strömförbrukning. Även det aktuella trycket visas om trycksändaralternativet väljs. I tabell 15 finns en lista med digitala insignaler som används på skärmen med ventilinformation. Olika färger används för olika statusindikeringar. **Obs! Det går inte att manövrera ventilerna med tryckknapparna på den här skärmen.**



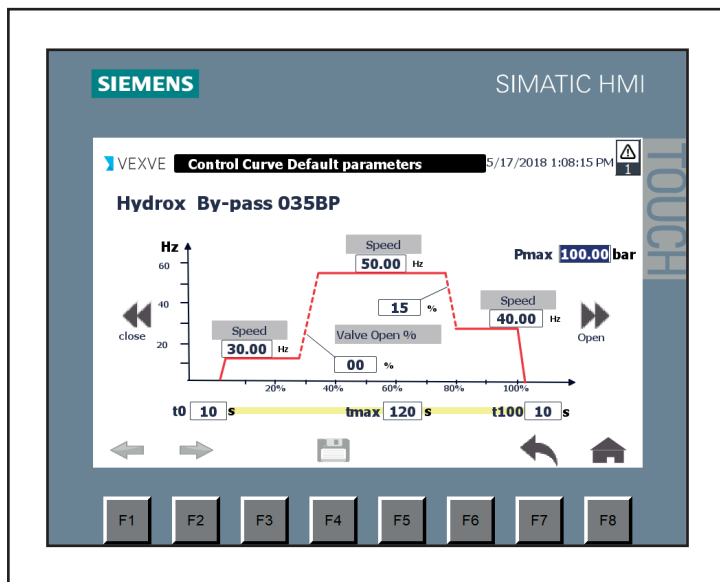
Figur 15. Skärm med ventilinformation

			
Nödstopp	Aktiverad		OK
Motorstyrning	AV		PÅ
Öppnar ventil	AV		PÅ
Stänger ventil	AV		PÅ
Ventil öppen	AV		PÅ
Ventil stängd	AV		PÅ

Tabell 15. Skärm med ventilinformation och indikatorstatus

7.2.3. Ventilkaraktistik och kurvinställningar

Kurvan och inställningarna för varje ventilns karakteristik kan läsas in på den här sidan med funktionsknapparna F1 och F2 med ikoner med vänster- och högerpilar. Använd knappen för standardinläsning om du vill läsa in standardvärdena för manöverdonstypen. När ändringar har gjorts kan du trycka på F4 för att spara ändringarna innan du väljer en annan ventil. Annars kommer ändringarna att försvinna.



Figur 16. Sidan med ventilinställningar

Ventilkaraktistiken har tre huvudkomponenter: tid (t), hastighet och andel ventilöppning. Tiden t_0 är väntetiden för ventilstängning, t_{100} väntetiden för ventilöppning och t_{max} den längsta tid efter vilken PLC stänger av pumpstyrningen. Det gör den även om ventilen inte är öppen eller stängd. Komponenten t_{max} är en extra säkerhetsfunktion som ser till att pumparna inte körs längre än nödvändigt ifall en ventil inte kan öppnas eller stängas.

Tiderna t_0 och t_{100} är fördröjningar. När PLC har utfört en felfri öppnings- eller stängningsåtgärd fördröjs motoravstängningen med de inställda väntetiderna. Hastigheten hos motorn/pumpen kan ha tre olika värden som figuren ovan visar. Värdena beror på manöverdonstypen, storleken och andelen ventilöppning.

P_{max} eller maxtrycket är också en säkerhetslogisk funktion. Om trycket blir högre än värdet genererar PLC ett fel och stänger av pumpstyrningen, även om inte ventilen är öppen eller stängd. **Obs!** Funktionen är bara tillgänglig om alternativet för analog tryckmätning har valts.

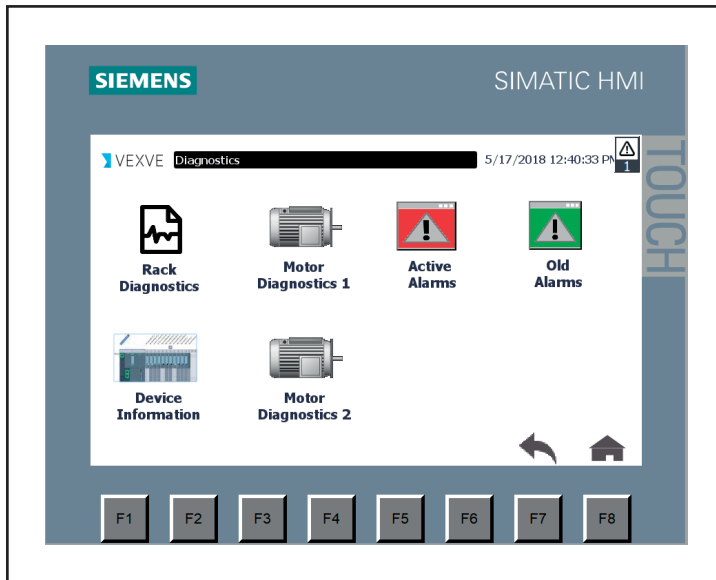
De här variablerna kan justeras efter behov, men de rekommenderade inställningarna och fabriksinställningarna finns i tabell 16 på nästa sida.

Variabel	035BP	2	4	8	16	32	64
t0 (S)	10	10	10	10	10	10	10
t100(S)	10	10	10	10	10	10	10
Tmax(S)	35	100	225	400	750	850	900
Hastighet 1 (Hz)	10	10	10	10	10	15	20
Ventilläge 1 (%)	33	33	33	33	33	33	33
Hastighet 2 (Hz)	10	15	15	15	20	25	55
Ventilläge 2 (%)	95	95	95	95	95	95	95
Hastighet 3 (Hz)	10	10	10	10	10	15	30
Max. tryck (bar)	150	150	150	150	150	150	150

Tabell 16. Fabriksinställda värden

7.2.4. Diagnostik

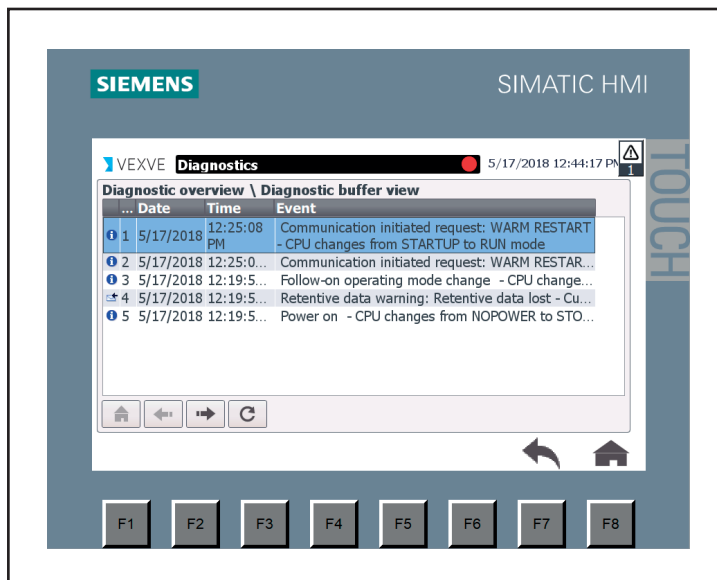
På den här skärmen kan du navigera mellan skärmarna för motordiagnostik, rackdiagnostik, aktiva larm, gamla larm och enhetsinformation via ikonerna i figur 17.



Figur 17. Undermenyn med diagnostik

Rackdiagnostik

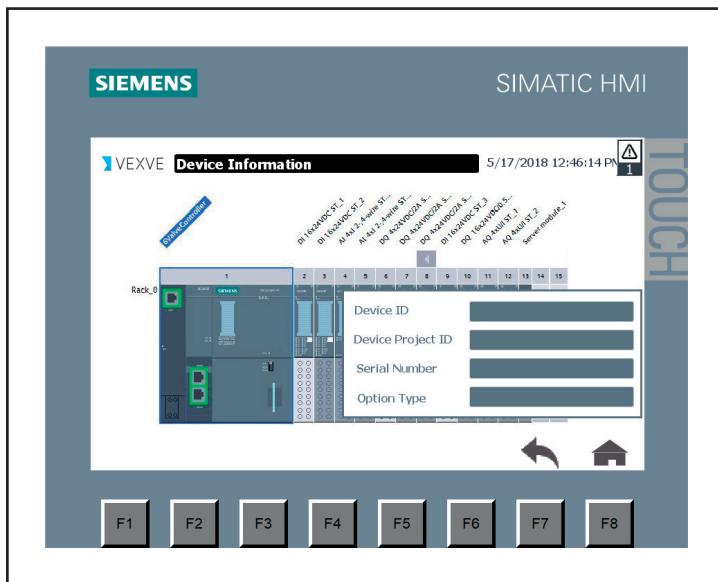
Fönstret med rackdiagnostik öppnar du med knappen "Rack Diagnostics" i undermenyfönstret "Diagnostics". Fönstret innehåller information om felloggen i PLC. Skärmen visar information om bland annat start/stopp och omstart av PLC, kommunikation och andra PLC-specifika fel.



Figur 18. Fönster med PLC-diagnostik

Enhetsinformation

Den här skärmen visar information om enheten som hjälper till att identifiera modell, delar och tillverkarspecifika detaljer. Detaljerna kan hjälpa till att identifiera enheten.



Figur 19. Enhetsinformation

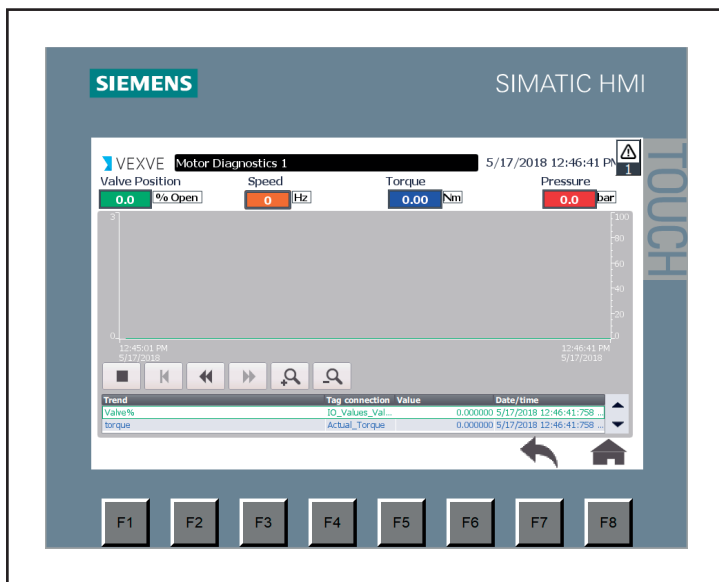
Motordiagnostik 1 och 2

Motordiagnostik 1 och 2 visar trender/kurvor för analys av systemegenskaper som exempelvis tryck, vridmoment och strömförbrukning hos motorn under ventilmanövreringen kontra ventilpositionen. Obs! Trycket finns bara tillgängligt om alternativet för analog tryckmätning har valts.

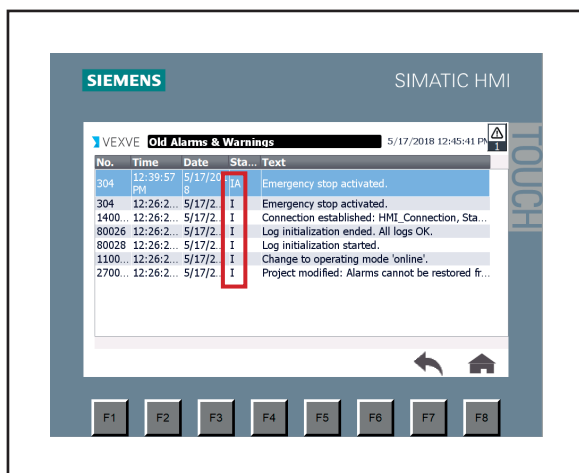
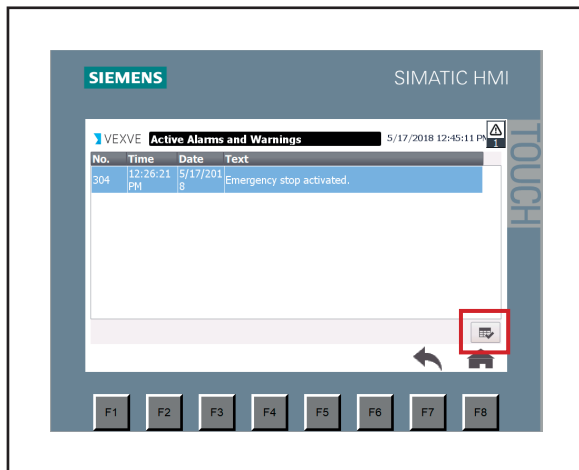


OBS!

Kom ihåg att inte alla värdena ovan visas hela tiden. De som visas beror på hur HCU Remote har konfigurerats.



Figur 20. Motordiagnostik



Figur 21. Fönster med aktiva och gamla larm

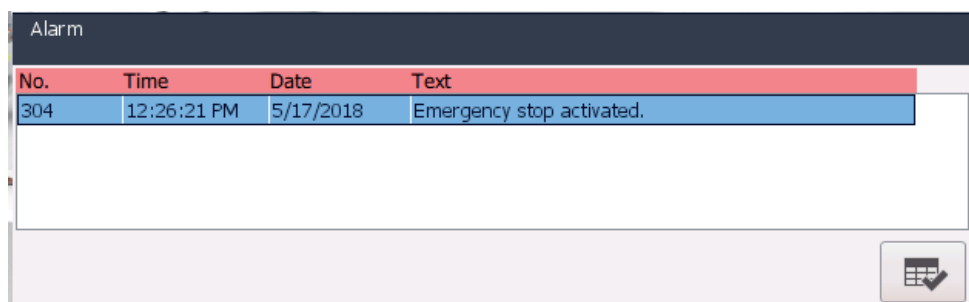
Det finns på fönster för larm, ett med aktiva larm och ett med gamla larm. Båda når du via diagnostikundermenyn. I fönstret med aktiva larm visas bara fel när larmen är aktiva och inte har kvitterats. Knappen i den röda rutan i figur 21 används för att kvittera alla larm. Men i fönstret med de gamla larmen och varningarna sparas en logg med larm och händelser som inträffat sedan systemet slogs på senast.

I figur 21 visas gamla larm och varningar. Statuskolumnen som markeras med en röd kvadrat visar status för varje gammalt larm/varning. I betyder inkommande, A kvitterat och O utgående. Statusarna är kumulativa och beror på vad som hände när larmet/varningen utlöstes. (Exempel: "IA" är ett inkommande larm som kvitterats, "I" är inkommande men inte kvitterat).

Popupfönster med information

Informationsfönstren är globala och öppnas när en händelse inträffar – en användare loggar in, en ventil öppnas/stängs och så vidare.

Det finns tre typer av informationspopupskärmar: larm, meddelande och information. Larmfönstret i figur 22 visar larm som inte har kvitterats. Knappen med bockmärket kan användas för att kvittera larmen. När ett larm kvitterats försvinner de från skärmen men visas i fönstret med aktiva larm. Listan med larm visas i tabell 8.



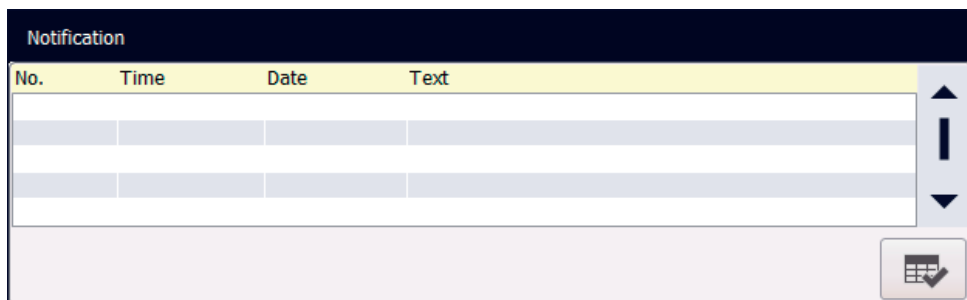
The image shows a screenshot of a software interface titled "Alarm". It features a table with the following data:

No.	Time	Date	Text
304	12:26:21 PM	5/17/2018	Emergency stop activated.

Below the table, there is a button with a grid icon and a checkmark, used for acknowledging the alarm.

Figur 22. Popupfönster för larm

I meddelandefönstret visas händelser som är mindre kritiska än larm, exempelvis öppning av en ventil. Listan med meddelanden visas i tabell 9. På skärmen med meddelanden visas en gul tabellrubrik – inte en röd som i fallet med fönster med aktiva larm.

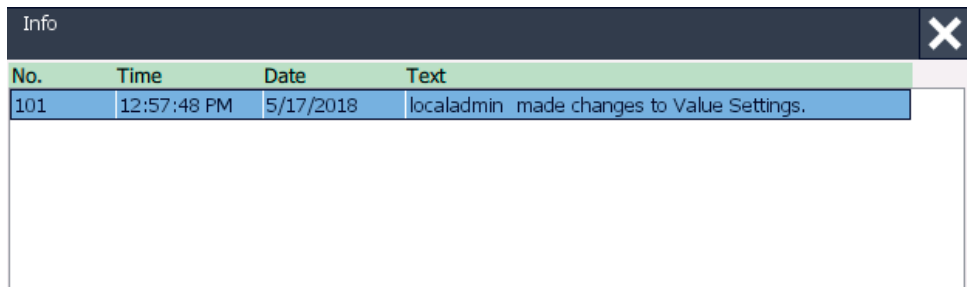


No.	Time	Date	Text

Figur 23. Popuppönster för meddelanden

Popupskrämen för information visar information som inte är viktig för processen. Fönstret stängs efter en förinställd tid. Listan med meddelanden visas i tabell 10.

Som figur 24 visar har informationsskrämen en grön tabellrubrik.

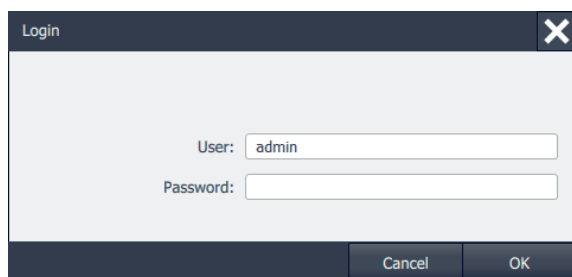


No.	Time	Date	Text
101	12:57:48 PM	5/17/2018	localadmin made changes to Value Settings.

Figur 24. Popuppönster för information

7.2.5. Funktionsnivå (administratör eller användare)

Det finns två slags inloggningsinställningar. En för Operator och en annan för Administrator. Med funktionsknappen F7 (se tabell 12) öppnar du inloggningsfönstret som visas i figur 25. Funktionsknapp F8 kan användas för att logga ut (se tabell 12).



Figur 25. Inloggningsfönster för användare eller administratör

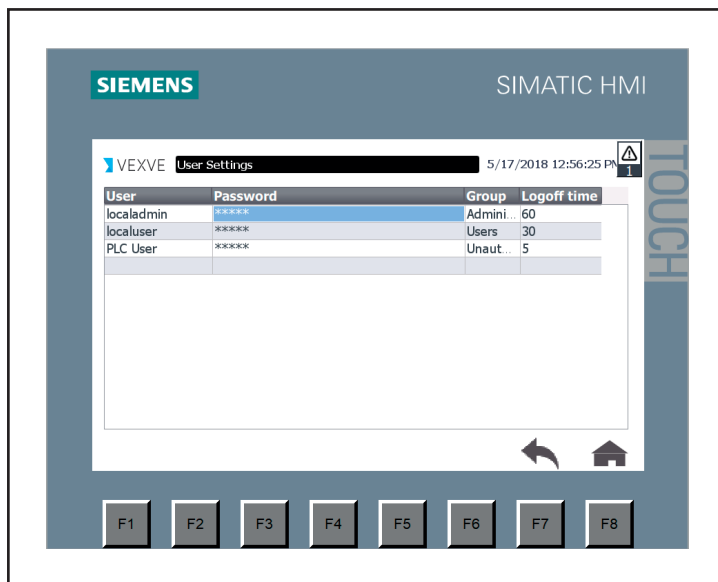
Administratörsautentiseringen avbryts automatiskt om ingen åtgärd utförs inom 60 minuter eller den tid som ställts in. I tabell 19 finns inställningar för varje användartyp vid navigering från startskärmen till de olika skärmarna.

Skärm	Utloggad	Operator	Admin
Processkärm	x	x	x
Ventilinställningar		x	x
Diagnostik			x
Användarinställningar			x

Tabell 19. Inställningar för administratörs- eller användarinloggning för varje skärm

Användaradministration

I fönstret för användaradministration kan du underhålla listan med användare och lösenord. Du kan skapa en ny användare genom att trycka på en tom rad, eller ändra lösenordet för en befintlig användare genom att trycka på användarens lösenordsfält. Om du vill skapa nya användare eller visa användarna i systemet behöver du administratörsbehörighet. Om du inte har administratörsbehörighet kan du bara se dina uppgifter och bara ändra ditt eget lösenord. I figur 26 visas fönstret med användarinställningar.



Figur 26. Fönstret med användarinställningar



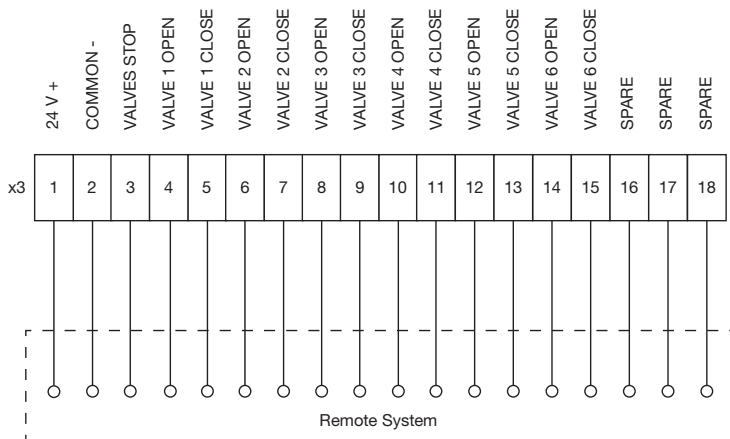
OBS!
Observera att längden på lösenordet är exakt 8 tecken.

8. Fjärrstyrningsanslutning

8.1. Fysisk fjärrkontroll

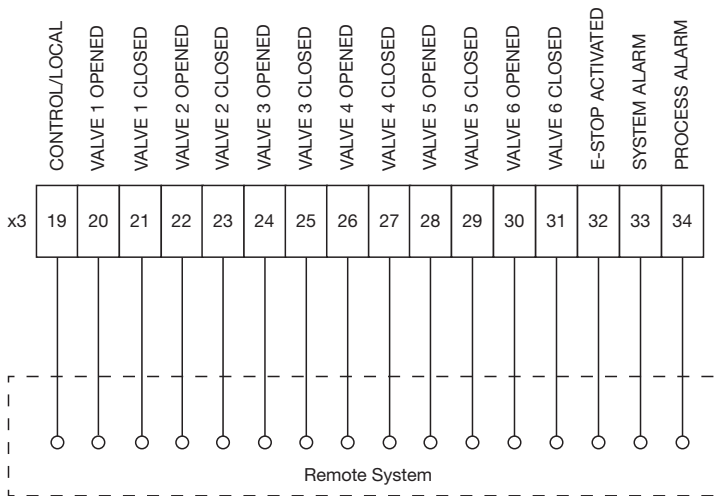
Alla viktiga signaler i Hydrox HCU Remote har en dubblettsignal tillgänglig för anslutning till ett fjärrstyrningssystem. Alla I/O-anslutningar på distans sker direkt till terminalblock X3. Anslutningarna kan delas in i tre kategorier: ingångar, utgångar och analoga utgångar. Digitala ingångar är endast tillgängliga när väljarkontakten för elskåpet är i fjärrläge. Utgångar finns alltid tillgängliga i fjärrkontrollsystemet, vilket innebär att ventilernas status kan övervakas på distans under lokal styrning.

Digitala ingångar ansluts till utgångar i fjärrstyrningssystemet. Utgångarna aktiverar åtgärder lokalt när de ansluts till rätt ingångar. I figur 27 visas hur anslutningarna ska göras.



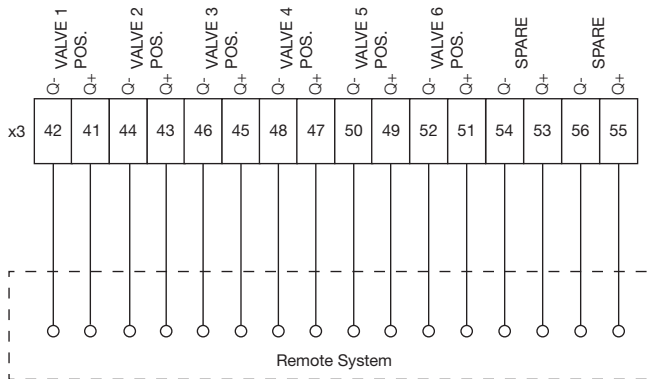
Figur 27. Anslutning för fjärringångar

Digitala utgångar ansluts till ingångar i fjärrstyrningssystemet. Ingångarna får information om status hos det lokala systemet när de ansluts till passande utgångar. I figur 28 på nästa sida visas hur anslutningarna ska göras.



Figur 28. Anslutning för fjärrutgångar

Analoga utgångar ansluts till analoga ingångar i fjärrstyrningssystemet. Ingångarna får information om status hos det lokala systemet när de ansluts till passande utgångar. I det här fallet är anslutningarna signaler på 4–20 mA och varje signal kräver att två terminaler är anslutna. I figur 29 visas hur anslutningarna ska göras.



Figur 29. Analog fjärrsignaler



OBS!

Tänk på att inte alla signaler som anges ovan alltid är närvarande. Vilka beror på konfigurationen av HCU Remote installerad.



OBS!

Kommandon för ventilöppning och ventilstängning ska inte alltid vara på. Till exempel, när ventilen öppnas är kommandot för ventilöppning på värdet 1 i 3 sekunder. Efter 3 sekunder bör värdet vara 0.

8.2. Modbus TCP-fjärrstyrning

På liknande sätt som vid fysisk fjärrstyrning kan alla relevanta signaler kopplas in via Modbus TCP med så kallade holding registers (HR). Mer information om Modbus TCP Holding Registers kan du få från tillverkaren.



OBS!

Tänk på att inte alla signaler som anges ovan alltid är närvarande. Vilka beror på konfigurationen av HCU Remote installerad.



OBS!

Kommandon för ventilöppning och ventilstängning ska inte alltid vara på. Till exempel, när ventilen öppnas är kommandot för ventilöppning på värdet 1 i 3 sekunder. Efter 3 sekunder bör värdet vara 0.

8.3. WebApp-fjärrstyrning

WebApp-fjärrstyrning – om det ingår i installationen – behöver bara en VPN-konfiguration. Kontakta tillverkaren om du vill ha mer information.

9. Felsökning

I följande tabell visas de vanligaste och mest allmänna fel som kan uppstå. Kontakta Vexve Oy om andra problem uppstår.

Larmsignal	Förklaring	Möjligt fel	Verifiering och mätning
Motorlarm			
Maximal cykeltid	Ventilen når inte ändläget inom den tillåtna tidsgränsen.	Lågt eller obefintligt hydrotryck vilket betyder att ventilen inte når ändläget	Bekräfta trycket genom att läsa av manometern. Om trycket är lågt: kontrollera styrskåpet, slangarna och manöverdonet med avseende på läckage.
		Elmotorfel	Kontrollera motorns rotationsriktning (åt vilket håll pilen på motorn pekar). Om motorn är igång: försök att stänga ventilen med handpumpen för att se om motorn är problemet.
		Fel på manöverdonet eller något har fastnat i systemet	Om manometern visar 150 bar (maximalt tryck): kontrollera visuellt att ventilen rör sig. Om ventilen har fastnat i ett mellanläge kontrollerar du ventilrörelsen genom att koppla bort den från styrskåpet. Kontrollera rörledningarna och se om ventilen har fastnat av andra orsaker.
		Ingen positionsavläsning av öppen/stängd position	Ventilen är helt öppen eller helt stängd men inte positionssignalen. Kontrollera ledningarna först. Kalibrera sedan positionssändaren.
		Maximal cykeltid överskreds	Kontrollera att den maximala drifttiden räcker till för kombinationen av pump och manöverdon.
Positionssensorfel		Positionssensorn är inte ansluten till ventilen. Positionssensorn är trasig.	Bekräfta att alla ventiler i systemet är aktiva. Bekräfta att sensorn är ansluten och fungerar.
Max. tryck uppnått			Bekräfta att Pmax har rätt inställningsvärde för varje ventil. Annars kan det finnas en förträngning som hindrar ventilmanövrerna. Det kan bero på föroreningar i hydrauloljan eller att ventilen blockeras.
Dubblättmanövrering av ventiler	Mer än en ventilmanöver utförs samtidigt.	Användaraktivering.	Bara en ventilmanöver åt gången kan utföras i systemet. Alla andra användaraktiviteter för ventilmanövrering ignoreras.
Nödstopp aktiverades			Någon tryckte på nödstoppsknappen i skåpet. Släpp knappen och kvittera felet.

Tabell 20. Felsökning



Vexve Oy

Pajakatu 11
38200 Sastamala
Finland

Riihenkalliontie 10
23800 Laitila
Finland

Tel. +358 10 734 0800
vexve.customer@vexve.com

www.vexve.com