

# HYDROX™

## Hydrauliczny system sterowania dla wymagających warunków





# Rozwiązania dla sterowania hydraulicznego

Hydrauliczny system sterowania Hydrox został zaprojektowany specjalnie dla podziemnych sieci ciepłowniczych. Za pomocą napędów i zespołów regulacji systemu Hydrox zawory mogą być obsługiwane na miejscu lub zdalnie.



## Łatwa obsługa

Napędy znajdujące się pod ziemią można łatwo sterować za pomocą szafki sterowniczej.



## Bezpieczeństwo

Napęd hydrauliczny pod ziemią nie wymaga do pracy zasilania elektrycznego.



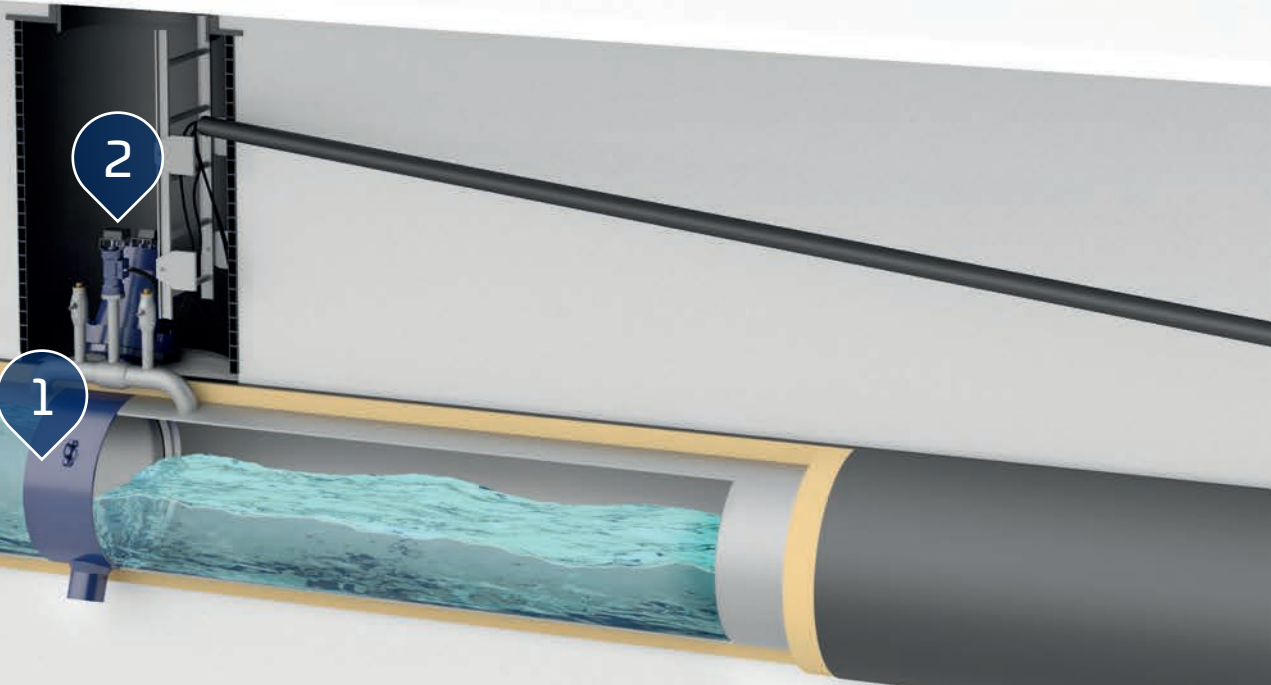
## Niezawodność

Odporność na warunki pogodowe i prosta konstrukcja gwarantują niezawodność tego rozwiązania nawet w warunkach sprzyjających korozji.



## Efektywność kosztowa

Kilka zaworów można obsługiwać za pomocą jednego układu regulacji, nawet gdy zawory są zainstalowane w odległości od siebie.





## 1 Zawory



## 2 Siłowniki hydrauliczne



## 3 Szafy sterownicze



## 4 Komora plastikowa

Kompletne rozwiązanie sterowania od jednego producenta.

Łatwe połączenie z zaworami i przepustnicami Vexve.

# Hydrox™

Siłownik hydrauliczny Vexve Hydrox™ jest odpowiedni nawet dla najbardziej wymagających warunków instalacyjnych. Specjalnie zaprojektowany do zastosowań ciepłowniczych i chłodniczych, działa bezproblemowo z zaworami kulowymi i przepustnicami firmy Vexve. Siłownik hydrauliczny Hydrox stanowi idealne rozwiązanie dla instalacji podziemnych, zapewniając łatwą i niezawodną obsługę z maksymalnym bezpieczeństwem i w każdym momencie.

## Materiały

Korpus:	Hydrox 2: EN S355 Hydrox 4 - 64: EN-GJS-400-15
Kołnierz	EN S355
Wątek potencjometru:	AISI 316L
Wał wyjściowy:	42CrMo4
Uszczelki:	NBR
Zalecany olej hydrauliczny:	· Neste Hydraul 46 SUPER, lub podobny

## Właściwości

Momenty obrotowe:	From 2000 Nm up to 64 000 Nm
Zalecane ciśnienie:	30-200 bar
Temp otoczenia:	-25 °C to +80 °C
Kąt obrotu:	91°
Stopień ochrony IP :	IP68
Klasa odporności na korozję:	C4

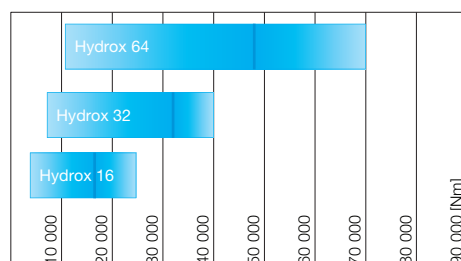
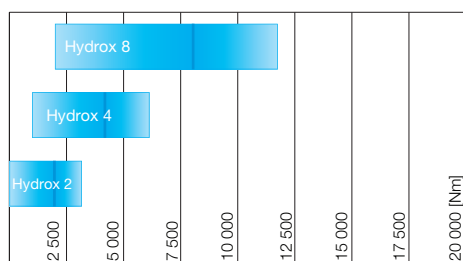
### Wyposażenie opcjonalne:

- Nadajnik położenia/wskaźnik (niskie napięcie)
- Prosty blok przyłączeniowy



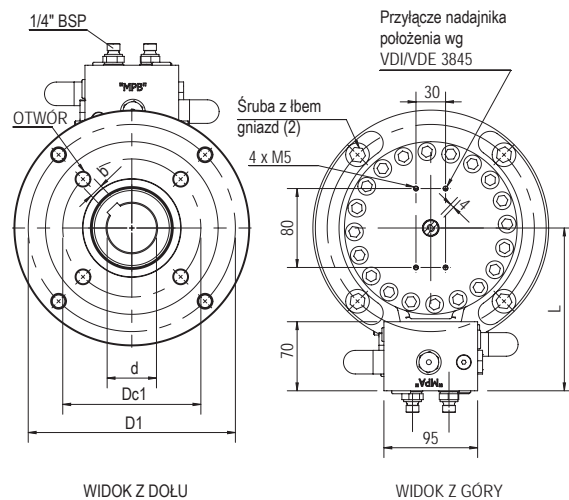
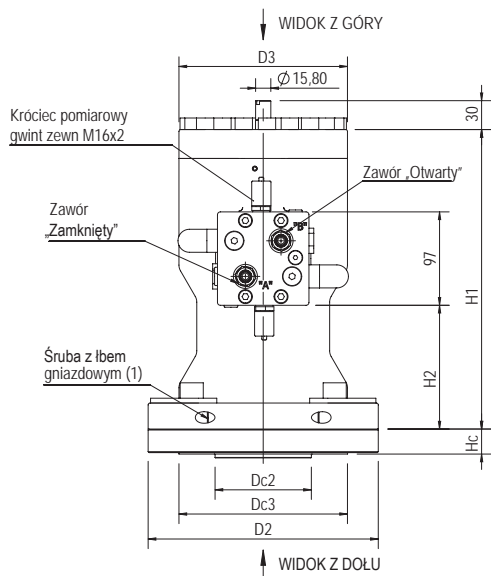
\*W standardzie dostępne z blokiem przyłączeniowym, który utrzymuje ciśnienie wewnątrz siłownika w przypadku usterki węża z płynem hydraulicznym.

## Zalecany zakres momentu obrotowego



Moment obrotowy [Nm]

Kryteria doboru siłownika:  
Nominalny moment obrotowy siłownika powinien mieć wartość zbliżoną do momentu obrotowego zaworu.



Model	D1	D2	D3	H1	H2	L	Przepływ oleju [l]	Śruba z łbem gniazdowym (1)	Śruba z łbem gniazdowym (2)	Masa bez oleju [kg]
Hydrox 2	180	209	150	270	140	141	0.35	4 x M16	2 x M12	43
Hydrox 4	210	239	175	311	129	165	0.8	4 x M16	2 x M12	65
Hydrox 8	298	350	220	312	116	184	1.45	6 x M20	2 x M12	115
Hydrox 16	375	415	300	406	179	224	3.1	7 x M20	2 x M12	240
Hydrox 32	450	510	355	462	220	251	4.9	7 x M30	2 x M16	395
Hydrox 64	515	580	420	520	242	284	8.75	6 x M36	2 x M16	590

Model	Numer produktu	Dobór siłowników					d	b	ISO 5211	Otwór	Dc1	Dc2	Dc3	Hc	Maksymalna wysokość trzpienia
		Przepustnice	Zawory kulowe, przelot zredukowany	Zawory kulowe, pełny przelot	Zawory z kulą jarmioną, przelot zredukowany	Zawory z kulą jarmioną, pełny przelot									
Hydrox 2	80100210020		DN 125-150	DN 100-125		A20	-	F10	4 x M10	102	70	125	25	80	
	80100212035		DN 200	DN 150		35	10	F12	4 x M12	125	85	150	25	80	
	80100214035	DN 300, DN 350				35	10	F14	4 x M16	140	100	175	25	80	
	80100214040		DN 250	DN 200	DN 200-250	DN 150-200	40	12	F14	4 x M16	140	100	175	25	80
Hydrox 4	80100414040	DN 400				40	12	F14	4 x M16	140	100	175	26	155	
	80100416050		DN 300-350	DN 250-300	DN 300-350	DN 250-300	50	14	F16	4 x M20	165	130	210	32	95
Hydrox 8	80100816050	DN 450-500				50	14	F16	4 x M20	165	130	210	32	145	
	80100825060	DN 600				60	18	F25	8 x M16	254	200	300	32	145	
	80100825070		DN 400	DN 350	DN 400-450	DN 350-400	70	20	F25	8 x M16	254	200	300	32	145
	80100830075				DN 500	DN 450	75	20	F30	8 x M20	298	230	350	32	145
Hydrox 16	80100830090		DN 500	DN 400	DN 600	DN 500	90	25	F30	8 x M20	298	230	350	32	145
	80101625070	DN 700				70	20	F25	8 x M16	254	200	300	35	210	
	80101630090	DN 750-800				90	25	F30	8 x M20	298	230	415	35	210	
	80101630098				DN 700	DN 600	98	28	F30	8 x M20	298	230	415	35	210
	80101635098				DN 800	DN 700	98	28	F35	8 x M30	356	260	415	45	210
Hydrox 32	80103235100	DN 900				100	28	F35	8 x M30	356	260	415	47	260	
	80103235120	DN 1000			DN 900	DN 800	120	32	F35	8 x M30	356	260	415	47	170
Hydrox 64	80106435120	DN 1200				120	32	F35	8 x M30	356	260	415	55	285	
	80106440140	DN 1400				140	36	F40	8 x M36	406	300	475	55	285	
	80106440120					120	32	F40	8 x M36	406	300	475	55	285	



# Hydrox™ by-pass

Hydrox by-pass jest najmniejszym siłownikiem z grupy siłowników Hydrox. Jest przeznaczony przede wszystkim do współpracy z zaworami obejściowymi w trudnych miejscach gdzie główne zawory wyposażone są w większe siłowniki Hydrox. Hydrox by-pass umożliwia takie same rozwiązania jak dla większych siłowników Hydrox i jest przeznaczony do pracy w najbardziej wymagających zastosowaniach i środowiskach. Hydrox by-pass jest przeznaczony specjalnie dla instalacji grzewczych i chłodniczych i działa bezproblemowo z zaworami kulowymi Vexve DN 50-100.

## Materiały

Korpus:	EN-GJS-400-15
Kołnierz	EN S355
Wałek potencjometru:	AISI 316L
Wał wyjściowy:	42CrMo4
Uszczelki:	NBR
Zalecany płyn hydrauliczny:	<ul style="list-style-type: none"><li>· Neste Hydraulik 46 SUPER lub podobny</li><li>· Neste Biohydraulik SE 46 lub podobny</li></ul>

## Właściwości

Momenty obrotowe:	Up to 350 Nm
Zalecane ciśnienia:	30-200 bar
Zakres temperatury otoczenia:	-25 °C to +80 °C
Kąt obrotu:	91°
Stopień ochrony IP :	IP68
Klasa odporności na korozję:	C3-L

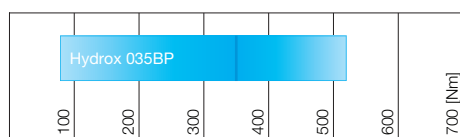
Wyposażenie opcjonalne:

- Nadajnik położenia/wskaźnik (niskie napięcie)
- Blok sterowania



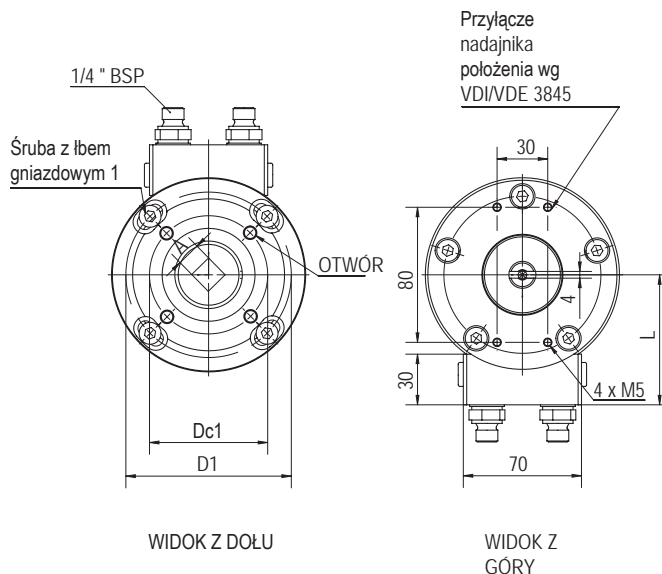
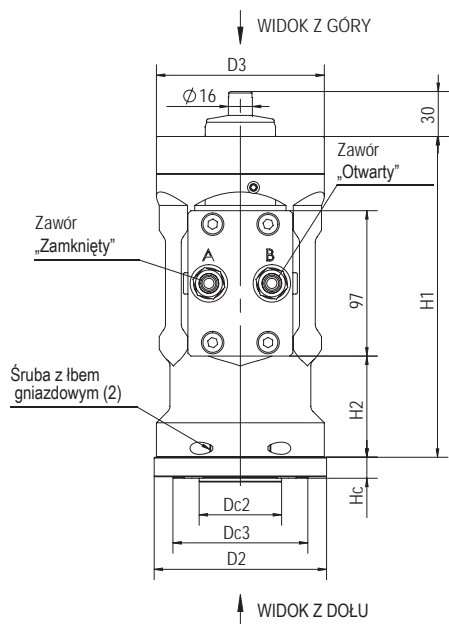
\*W standardzie dostępne z blokiem przyłączeniowym, który utrzymuje ciśnienie wewnątrz siłownika w przypadku usterki węża z płynem hydraulicznym.

## Zalecany zakres ciśnienia



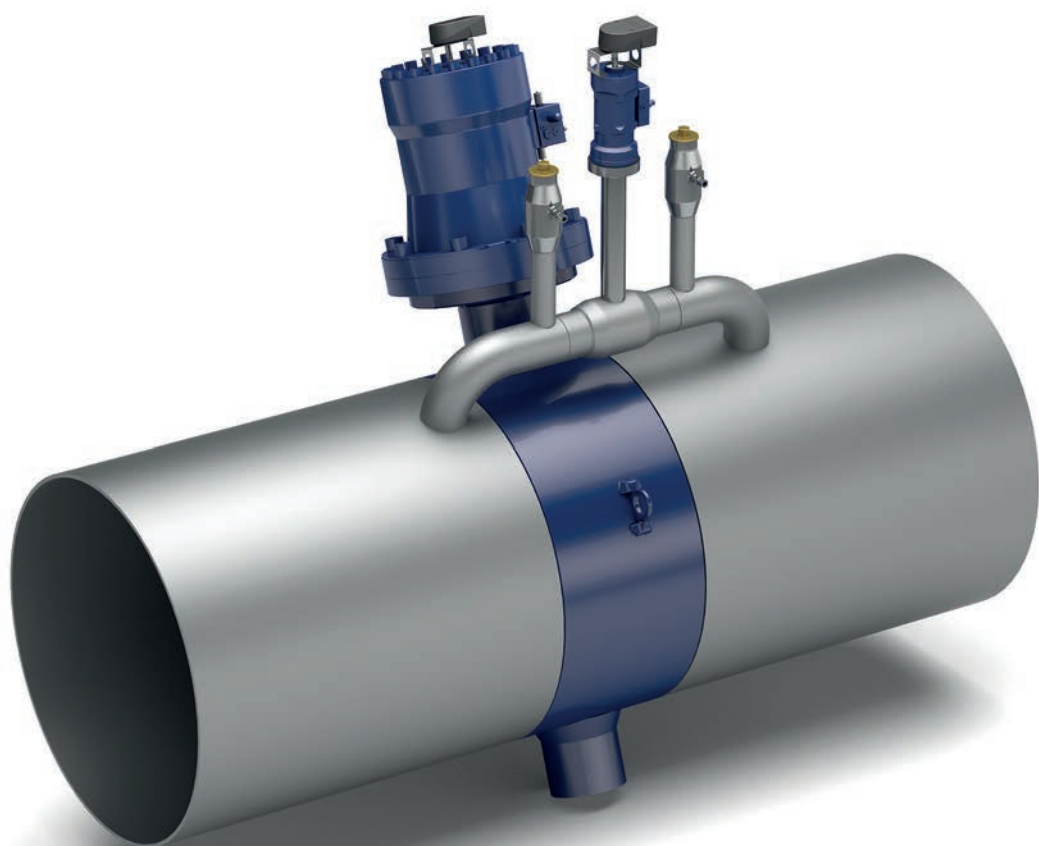
Moment obrotowy [Nm]

Kryteria doboru siłownika: nominalny moment obrotowy siłownika powinien mieć wartość zbliżoną do momentu obrotowego zaworu.



Model	D1	D2	D3	H1	H2	L	Przepływ oleju [l]	Śruba z łbem gniazdowym (1)	Śruba z łbem gniazdowym (2)	Masa bez oleju [kg]
Hydrox 035BP	98	115	112	214	68	73	0,097	4 x M8	2 x M8	14

Model	Numer produktu	Dobór zaworów i silowników		A - kwadrat	ISO 5211	Otwór	Dc1	Dc2	Dc3	Hc	Maksymalna wysokość trzpienia
		Zawory kulowe o zredukowanym przeplocie	Zawory kulowe - pełny przeploc								
Hydrox 035BP	80203507011	DN 40, DN 50	DN 32, DN 40	11	F07	4 x M8	70	55	90	14	12,5
	80203507014	DN 65, DN 80	DN 50, DN 65	14	F07	4 x M8	70	55	90	14	12,5
	80203507016	DN 100	DN 80	16	F07	4 x M8	70	55	90	14	12,5



Hydrox™ rodzina produktów  
do sterowania armaturą  
odcinającą i regulacyjną,  
aby zaspokoić wysokie  
wymagania użytkownika.





# HCU Basic

HCU Basic jest najprostrzą jednostką do sterowania napędami hydraulicznymi Hydrox. Odpowiedni wybór w przypadku podłączania zdalnego układu sterowania armaturą.

## Charakterystyka techniczna:

### Szafa sterownicza

Szafa do sterowania dwoma lub czterema zaworami wyposażonymi w napęd hydrauliczny.

- Wymiary szafki do sterowania czterema zaworami 682 x 895 x 312 mm (W x H x D)
- Wymiary szafki do sterowania dwoma zaworami 350 x 1200 x 220 mm (W x H x D)
- Stopień ochrony: IP34
- Temperatura cieczy: -20 - +80C
- Temperatura otoczenia: -20 - +50C

### Blok przyłączeniowy

- Max. Ciśnienie: 350 bar
- Położenie dźwigni: 2 (zawór otwarty - zawór zamknięty)
- Możliwość sterowania 1 napędem hydraulicznym w tym samym czasie

### Panel lampek sygnalizacyjnych

- Wskazuje położenia zaworów: otwarte, pośrednie, zamknięte
- Niskonapięciowe zasilanie akumulatorowe
- Podłączenie do nadajnika położenia na napędzie

### Podłączenie modułu pompy przenośnej

- Szybkie połączenia z płaską obudową
- Moduł pompy zawiera skrzynkę transportową, węże hydrauliczne i kabel elektryczny



Model	Numer produktu
Basic (dla 4 zaworów)	814000
Basic (dla 2 zaworów)	814001

# HCU Manual

HCU Manual stanowi podstawową wersję pełnego zakresu możliwości sterowania siłownikami hydraulicznymi Vexve Oy. Jest to właściwy wybór, gdzie kluczowa jest prostota, a bezpieczne działanie jest wymagane w każdym momencie.

## Charakterystyka techniczna

### Szafa sterownicza dla 4 zaworów

- Wymiary 800 x 600 x 300 mm (szer x wys x głęb)
- Stopień ochrony IP65

### Pompa ręczna

Pompa ręczna dwustronnego działania z zaworem zwrotnym

- Lepkość płynów: 10-500 mm<sup>2</sup>/s
- Filtracja: ISO kod 16/13; SAE klasa 4 lub lepsza
- Temperatura cieczy: -20°C +80°C
- Temperatura otoczenia: -20°C +50°C
- Max. ciśnienie: 380 bar
- Organicznik ciśnienia: 200 bar (regulowane)

### Zbiornik oleju

Pojemność zbiornika: 5 lt.

### Blok przełączeniowy

- Obsługiwane zawory 4-6 szt.
- Max. ciśnienie 350 bar
- Pozycje przełączników: 3 (Zawór otwarty – Neutralny – Zawór zamknięty)

W danym momencie można obsługiwać jedynie wybrany zawór

### Manometr

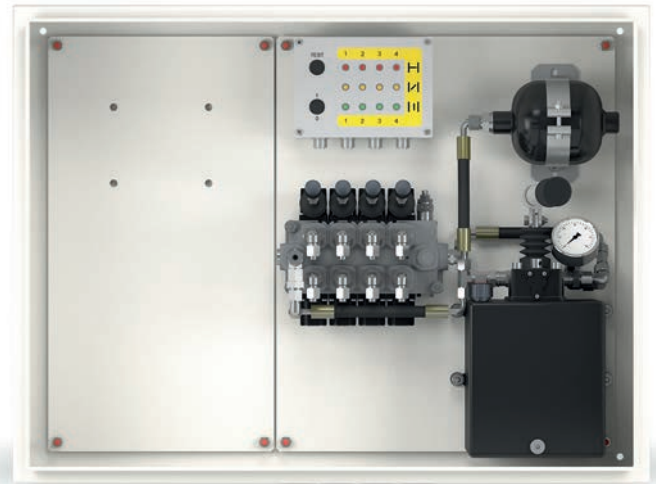
Zakres: 0...315 bar

### Panel lampek sygnalizacyjnych

- Wskaźniki pozycji otwierania i zamykania zaworów
- Bateria elektryczna b. dużej pojemności
- Połączenie z nadajnikiem położenia siłownika

### Przyłącze do przenośnego agregatu pompowego

- Szybkozłączka z płaską obudową
- W zestawie: agregat pompowy (sprzedawany oddzielnie) skrzynia transportowa, węże hydrauliczne kabel elektryczny



Model	Numer produktu
Manual	810000

# HCU Manual+

Jest to udoskonalona wersja jednostki sterującej HCU Manual. Szafa sterownicza HCU Manual+ jest wyposażona w elektryczną pompę hydrauliczną dla wygodniejszej obsługi.

## Charakterystyka techniczna

Posiada takie parametry techniczne jak HCU Manual

### Pompa HCU Manual+

- Silnik: 0,55kW
- Napięcie zasilania: 230V 50Hz 1-fazowy
- Wydajność pompy 0,57 lub 1,35 l/min
- Zawór zwrotny
- Zakres ciśnienia 35...200 bar
- Filtr ssący
- Węże przyłączeniowe

### Zbiornik oleju

Pojemność zbiornika: 2,5 l.

Hydrox model	Czas zamykania 0-100% (s)	
	Wydajność pompy 0,57 l/min	Wydajność pompy 1,35 l/min
Hydrox 035BP	10	4
Hydrox 2	37	16
Hydrox 4	84	36
Hydrox 8	153	64
Hydrox 16	326	138
Hydrox 32	516	218
Hydrox 64	921	389

 Zalecane



Model	Wydajność pompy	Numer produktu
Manual+	0,57 l/min	811000
Manual+	1,35 l/min	811001



# HCU Remote

Hydrauliczna szafa sterownicza HCU Remote służy do zdalnego i lokalnego sterowania zaworów wyposażonych w siłowniki hydrauliczne. Zawory również mogą być sterowane bezpośrednio z szafy sterowniczej.

## Opis

W sytuacjach niestandardowych lub awaryjnych konieczne jest szybkie zamknięcie zaworu. Istnieje zatem zapotrzebowanie na możliwość zdalnego sterowania. HCU Remote jest stosowany do sterowania zaworami z siłownikami hydraulicznymi, które z kolei są zasilane przez elektryczną pompę hydrauliczną umieszczoną w grubej, metalowej skrzynce. Położenie zaworu jest sygnalizowane za pomocą czujników i zaworów elektromagnetycznych używanych do sterowania przepływu oleju.



## Funkcje

HCU Remote zawiera elektryczną pompę hydrauliczną z konwerterem częstotliwości. Pompa za pomocą węży hydraulicznych połączona jest z napędem hydraulicznym. Sterowanie zaworem odbywa się przy użyciu sygnału analogowego zwrotnego z nadajnika położenia, za pomocą zaworów elektromagnetycznych. W zależności od średnicy zaworu głównego zamontowanego na rurociągu, nastawy i prędkość zamykania jest ustalona osobno dla każdej średnicy, aby zapobiec udeżeniom hydraulicznym. Czas zamykania oraz prędkość w poszczególnych fazach zamykania, mogą być ustawiane indywidualnie. Układ sterowania może być dostosowany do bieżących warunków i potrzeb.

## HCU Remote

HCU Remote jest wyposażony w urządzenie do zdalnego sterowania. Do przesyłania sygnałów do i z centrali sterowania można stosować typowe metody transmisji. Transmisja bezprzewodowa pracuje w technologii 3G/4G. Alternatywna komunikacja przewodowa opiera się na Modbus TCP/IP i I/O SCADA. Są możliwe inne metody komunikacyjne - na specjalne życzenie klienta.

## Wyposażenie

Wyrób Hydrox zapewnia w pełni wyposażoną szafę sterowniczą hydraulicznego wraz z następującymi komponentami:

- Kompaktowy agregat z pompą hydrauliczną, zbiornik oleju oraz wyłącznik ciśnieniowy

- Elektrycznie sterowane zawory elektromagnetyczne i wskaźniki
- Rozdzielnica z modułem zasilania i grzałką elektryczną, w celu utrzymania urządzenia wolnego od wilgoci
- Kolorowy wyświetlacz sterownika na szafce elektrycznej

## Sterowanie ręczne, lokalne z szafy sterowniczej

- Sterowanie za pomocą przycisków otwórz/zamknij i zatrzymania dla każdego zaworu na ekranie sterownika
- Wskaźnik diodowy pozycji otwarcia 0-100% (pozycje krańcowe na panelu sterownika)
- Sygnalizacja alarmów na panelu sterownika
- Lokalny wyłącznik awaryjny, oraz przełącznik praca zdalna/praca lokalna
- Ze względów bezpieczeństwa sterowanie lokalne zastępuje sterowanie zdalne

## Sterowanie zdalne

- Sygnały wchodzące otwórz/zamknij i stop dla każdego zaworu
- Sygnał zwrotny analogowy położenia zaworu, oraz sygnały cyfrowe położenia krańcowych
- Alarm

## Wskaźnik położenia na siłowniku

- Siłownik Hydrox jest wyposażony w nadajnik położenia z sygnałem cyfrowym
- Nadajnik położenia i szafa sterownicza HCU Remote są kalibrowane w fabryce wraz z zaworem i siłownikiem
- Kalibracja nie jest potrzebna podczas instalowania szafy na miejscu.

# Dane techniczne:

## Szafa sterownicza

- Wymiary 1310 x 895 x 312 mm (sz x wy x głę)
- Zewnętrzny stopień ochrony szaf IP34
- Wewnętrzny stopień ochrony szafy elektrycznej IP65
- Lepkość płynów: 10-500 mm<sup>2</sup>/s
- Filtracja: ISO kod 16/13; SAE klasa 4 lub lepszy
- Temperatura cieczy: -20°C +80°C
- Temperatura otoczenia: -25°C +35°C (opcjonalnie ogrzewanie/chłodzenie)

## Pompa

- Silnik: 0,75 kW
- Napięcie pracy: 400v/3-fazow, 50 Hz
- Wydajność pompy od 0,1 do 1,26 l/min
- Zalecane max ciśnienie 210 bar
- Ogranicznik ciśnienia 150 bar (regulowany)

## Zbiornik oleju

Pojemność zbiornika: 2 litry

Hydrox model	Czas pracy 0-100% (s)
Hydrox 035BP	23
Hydrox 2	65
Hydrox 4	150
Hydrox 8	271
Hydrox 16	504
Hydrox 32	579
Hydrox 64	608

Model	Wydajność pompy	Numer produktu
HCU Remote	0,1-1,26 l/min	812100

Opcje dodatkowe	Numer produktu
Hydrox szafka (HCU) Remote - zamykana na klucz	812010
Hydrox szafka (HCU) Remote - z analogowym pomiarem ciśnienia oleju w instalacji	812011
Hydrox szafka (HCU) Remote - z komunikacją bezprzewodową np. 3G/4G	812012
Hydrox szafka (HCU) Remote - dla sześciu napędów hydraulicznych	812013
Hydrox szafka (HCU) Remote - dla dwóch napędów hydraulicznych	812014
Hydrox szafka (HCU) Remote - z układem chłodzenia	812015

## Blok zaworów regulacyjnych

- Zawory regulacyjne: 2-6 szt.
- Max. ciśnienie: 210 bar
- Pozycje przełączników: 3 (Zawór otwarty – neutralny – zawór zamknięty)

## Manometr

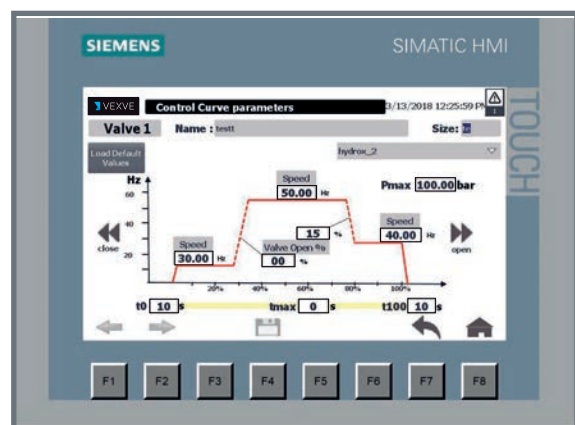
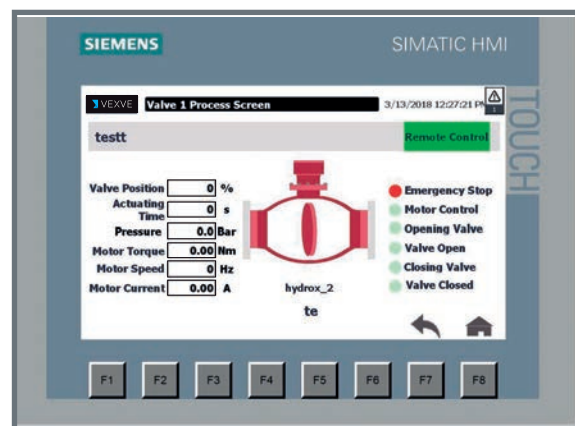
Zakres: 0...250 bar

## Szafka elektryczna

- Przełącznik praca lokalna/praca zdalna, wyłącznik bezpieczeństwa
- Panel sterowania
- Przyciski: otwórz, zamknij, stop i wyłącznik bezpieczeństwa stop

## Panel operacyjny

- 7" Simatic
- Okno kalibracji zaworu
- Wskaźnik położenia zaworu: 0-100% i skrajne położenia
- Alarmy, aktywne i archiwum alarmów
- Nastawy klienta



# Hydrox akcesoria

	Numer produktu.	Nazwa
	830002	Hydrox, Przenośna pompa 0,57 l/min ze skrzynką
	830003	Hydrox, Przenośna pompa 1,35 l/min ze skrzynką
	830004	Hydrox Hydrauliczna pompa dla HCU Manual/Manual+ 0,57 l/min
	830005	Hydrox Hydrauliczna pompa dla HCU Manual/Manual+ 1,35 l/min
	820000	Hydrox, Nadajnik położenia HCU Manual
	820001	Hydrox, Nadajnik położenia HCU Remote
	821000	Hydrox Kabel do nadajnika HCU Manual
	821100	Hydrox Kabel do nadajnika HCU Remote
	840000	Hydrox Wąż hydrauliczny
	812500	Cokół do HCU Remote, montaż naziemny
	812501	Cokół do HCU Remote, montaż do ziemi
	812502	Cokół do HCU Manual, montaż do ziemi



# Vexve – Inspired by your flow

Vexve jest wiodącym na świecie dostawcą rozwiązań do ogrzewania i chłodzenia miast i przemysłu. Opracowane dla wymagających zastosowań produkty zaworowe i sterujące Vexve oraz hydrauliczne rozwiązania sterujące są stosowane w sieciach energetycznych, elektrowniach oraz wewnętrznych systemach ogrzewania i chłodzenia budynków.

Naszą wizją jest być zaangażowanym i odpowiedzialnym partnerem technologicznym dla naszego klienta w zakresie ogrzewania i chłodzenia. Wspólnie z klientami tworzymy innowacyjne i energooszczędne infrastruktury wspierające zrównoważony rozwój nowoczesnych inteligentnych miast.

Nasza nowoczesna, wysoce zautomatyzowana produkcja podlega certyfikacji PED i GOST. Ponadto stosujemy się do wszelkich niezbędnych międzynarodowych i lokalnych wymogów i standardów takich jak np. EN488.

Nasza firma posiada certyfikat ISO 9001 & ISO 14001, jak również jako firma odpowiedzialna społecznie działa zgodnie z normami ISO 26000.

Vexve jest częścią Vexve Armatury Group, czołowego europejskiego dostawcy rozwiązań zaworów do sektora energetycznego



# INSPIRED BY YOUR FLOW

**VEXVE**

Vexve Oy

Pajakatu 11  
38200 Sastamala  
Finland

Riihenkalliontie 10  
23800 Laitila  
Finland

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

[www.vexve.com](http://www.vexve.com)