

スクリーポンプのエネルギー消費量はポンプの効率、モータの効率、システムの稼働点と関連し選定されたポンプのサイズに影響されます。

下記の支援を含むセミナーを行います。
ご希望をお知らせください。:

- 1) ポンプ選定
- 2) インバータ使用に関する各種情報
- 3) ポンプ制御を通じた省エネ計画立案
- 4) 既存のシステムの改造の計画立案

さらに詳しい情報は弊社にお問い合わせ下さい。



調整

調整とは例えば圧力を連続的に計測してセットされた数値と比較する事を指します。
相違があれば調整する手段(PI制御)により望ましい方向に適応させます。

望ましい状態になったかどうか連続的にチェック後、修正を行うことにより、設定された運転圧力に到達させ、結果的に流量をユーザ希望の流量に調整する事ができます。

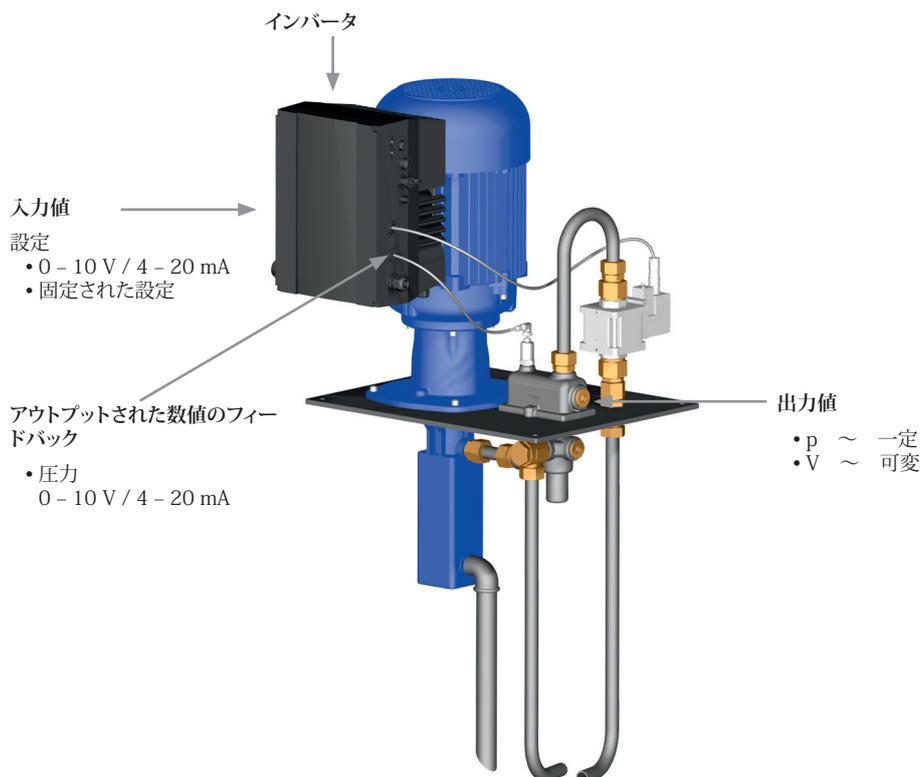


表1:調整の方法

高圧ポンプの変速制御

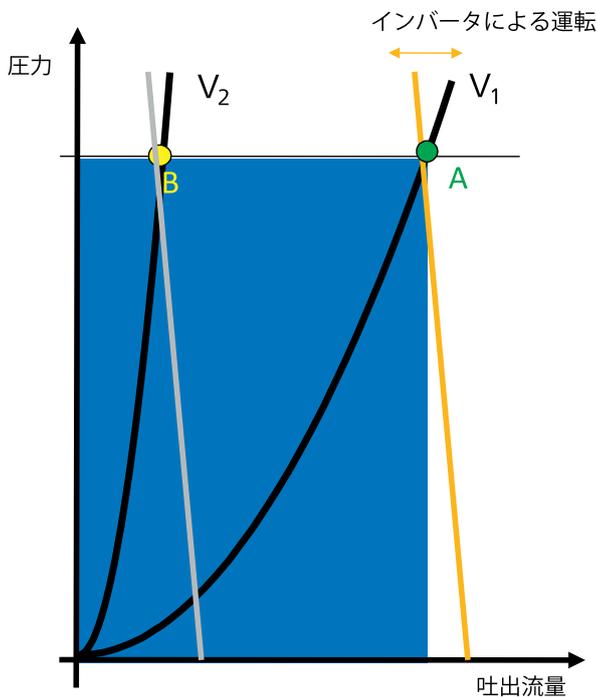


表2: スクリューポンプのインバータ運転による潜在的な省エネ効果(2つのユーザ曲線)

稼働点	圧力リリーフ弁	インバータ運転	注意
A	閉じる	no	設計上の流量圧力
B	開ける	no	圧力リリーフ弁を通じて逃がすエネルギー損失
B	閉じる	yes	最大80%の省エネ(例: 圧力調整による)

インバータ(VFD)運転した場合の性能曲線

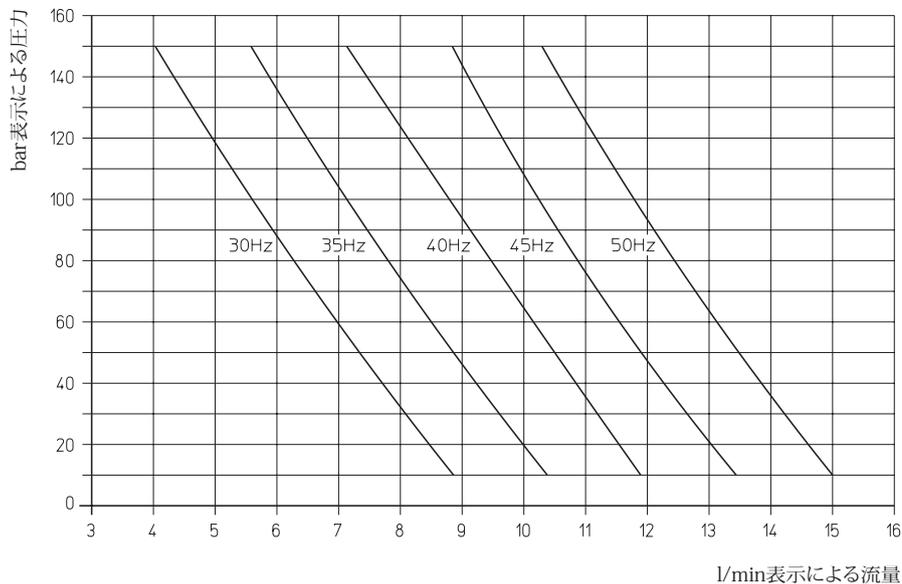
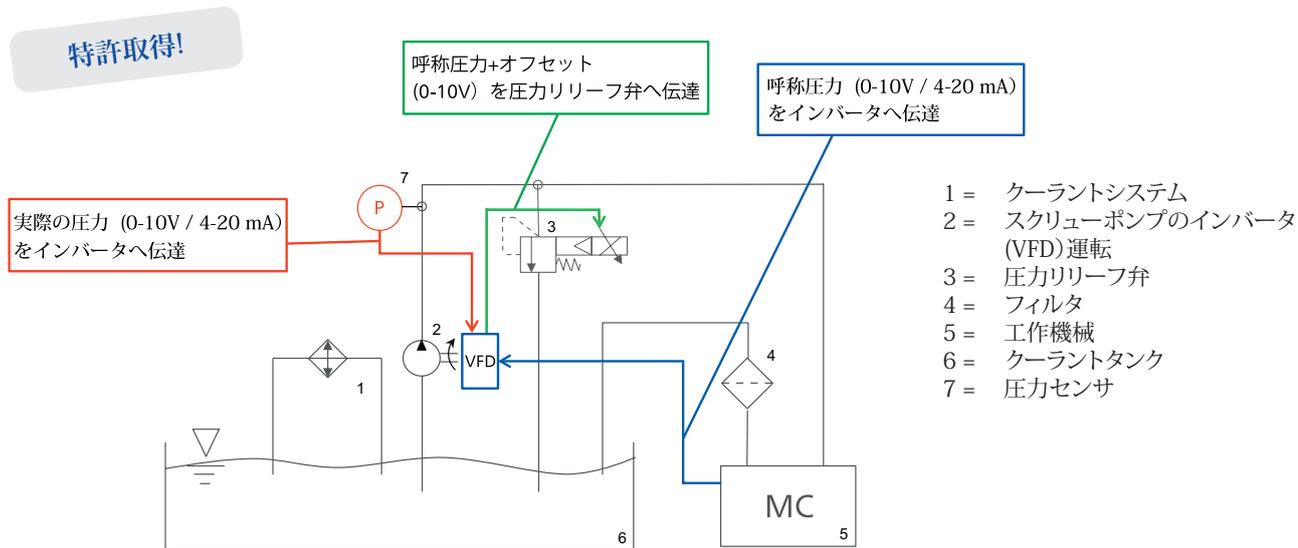


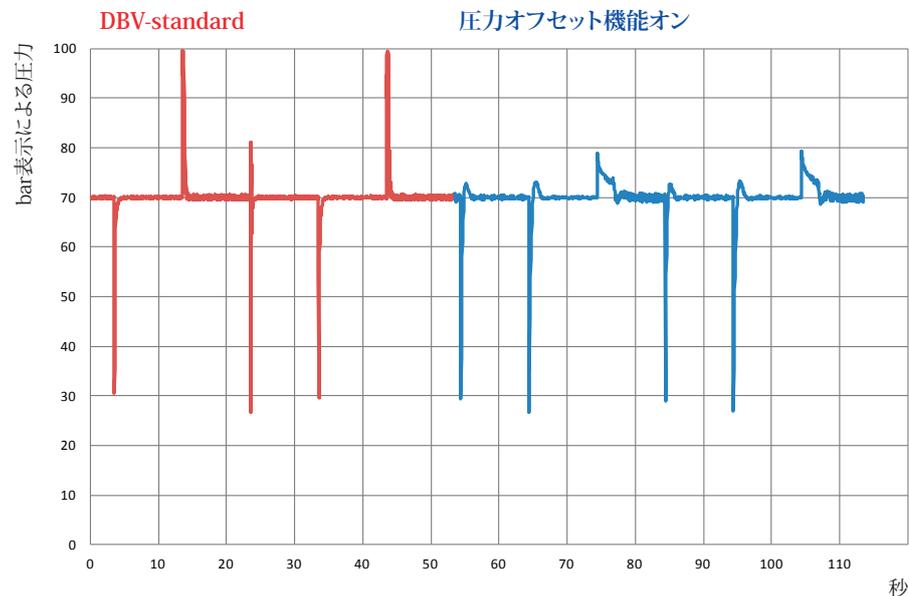
表3: BFS130/150 20 mm²/sの例

ブリクマン方式による高圧ポンプのオフセット調整

稼働点から導かれた目標圧力はインバータから指示され、機械からは指示されない。
バルブの自動制御により圧力急上昇は最小化される。



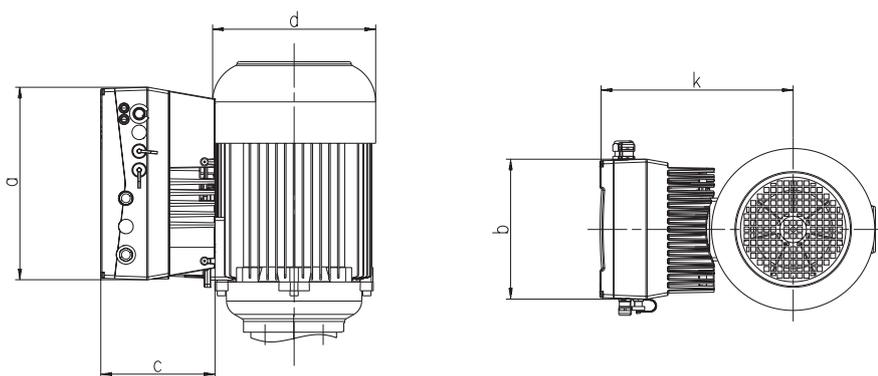
工作機械ツール交換時の圧力急上昇を最小化させる



技術データ インバータ FKO (1.5 - 22 kW)

機能	仕様			
定格電圧	3 AC 380 V -10 % ... 480 V +10 %			
定格周波数	50/60 Hz ± 6 %			
出力範囲	... 1.5 kW	2.2 - 4 kW	5.5 - 7.5 kW	11 - 22 kW
ハウジングサイズ	A	B	C	D
保護等級	IP 65			IP 55
EN61800-3USに従った EMW許可	C2			
温度範囲	-10 °C ... +50 °C			
過負荷容量	定格電流値の1.5倍			
保護機能	電圧不足、過電圧、I ² t-規制、ショート、モータ温度、 インバータ温度、テイルテイング保護			
出力周波数範囲	工場レイアウトによる			
デジタル信号入力	4			
固定周波数	7			
デジタル信号出力	2			
アナログ信号入力	アナログ信号2個入力 (0/2 - 10 V, 0/4 - 20 mA)			
アナログ信号出力	0 - 10 V (-Imax = 10 mA) or 0 - 20 mA (burden R = 500 Ω)			
プロセス制御	PID			
リレー出力	2 x 非接触 250 V AC 2 A			
USBインターフェイス	プラグM12 (RS485/RS232)にUSB			
マニュアル制御ユニット (オプション)	ケーブル付きMMI			
バスモジュール(オプション)	PROFIBUS DP, CANopen, EtherCAT, PROFINET			
UL承認	yes			

ブリクマン製モータ寸法



モータ (kW)	ハウジング寸法	a mm	b mm	c mm	d mm	k mm
1.1	A	233	153	120	138	199
1.3 - 1.7	A	233	153	120	176	209
1.9 - 2.6	B	270	189	140	176	223
3.0 - 4.0	B	270	189	140	218	243
5.0 - 5.5	C	307	223	181	218	287
6.0 - 9.0	C	307	223	181	258	306
11.0 - 13.0	D	414	294	233	314	404