

Grundfos 薬液注入プロセス

製品ラインナップの概要

スマートデジタル定量ポンプシリーズ グランドフォスDDA/DDC/DDE

強力な可変速ステップモータを搭載したスマートデジタル定量ポンプの DDA、DDC、DDEモデルは、最先端の技術で高い注入精度を実現します。専門知識と新しい特許取得済みのソリューションを組み合わせることで、効率的な設計が構築されます。同期モータやソレノイド駆動によるストローク長/ストローク回数調整などの従来の技術は、もはや過去のもです。クリックストップ取り付けプレートは、独自の取り付けの柔軟性を提供し、最大30L/hまでの注入量のポンプをごく少数の種類で網羅します。



特長

- **モジュール性:** 付属のクリックストップ取り付けプレートは、共通化を図ることで、数種類のバリエーションで全てのポンプを網羅します。
- **容易性:** 簡単な取り扱いと直感的な制御により、設置、試運転、操作が簡単です。
- **微小注入の優位性:** このポンプは、高度な流量制御機能により液体の注入プロセスを監視し、設定点の1%の精度で高度なプロセス及び信頼性を実現します。



DDA タイプ

- **高機能型:** 複雑で要求の厳しいアプリケーション向けのハイエンドソリューション
- 流量と圧力は最大30 L/h、最大16 bar
- ポンプ待機中の自動エア抜き
- 柔軟なフィールドバス制御
- 常に一定のストローク長でターンダウン比は最大3000:1

DDC モデル

- **中機能型:** 最適な価格性能比
- 流量と圧力は最大 15 L/h、最大 10 bar
- 2つのスローモード (25% と 50%)、キャリブレーションモード、サービス情報表示
- 外部停止、デュアルレベルタンク制御、2 リレー出力

DDE モデル

- **簡易機能型:** 低予算セグメントでもデジタルドージング™を実現
- 15 L/h、最大10 barの流量と圧力。2つのモデルが全範囲に対応します。
- **制御オプション:** 手動制御0.1~100%、ストロークボリュームのパルス (%)
- 外部停止、空タンク制御

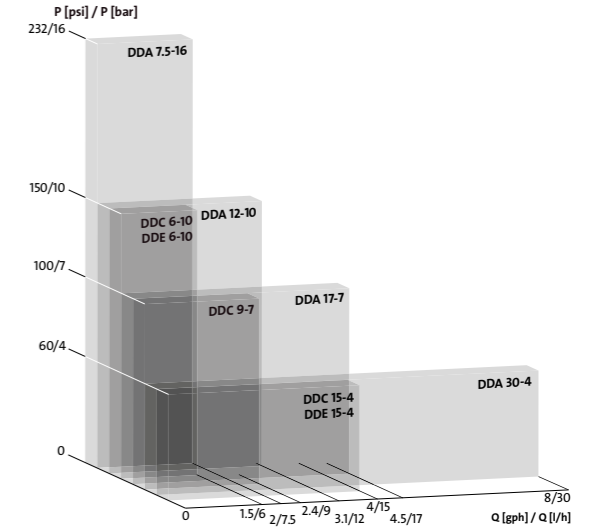
用途

- 消毒とpH調整
- 飲料水、処理水、廃水
- 食品・飲料
- 定置洗浄
- ろ過装置および逆浸透
- ボイラー給水
- 冷却塔
- 凝固、凝集、沈殿
- 化学産業
- 洗車
- 灌漑
- 水の化学処理と調整が必要な場所ならどこでも可能

技術データと機能の概要

DDA/DDC/DDE	
ハウジング	PP、PVC、PVDF、ステンレス
ガスケット	EPDM、FKM、PTFE
ボール	セラミックまたはステンレス
ホース・パイプコネクションセット	ホース:Sシリーズのステンレスヘッド以外は内径:4,6,9mm、外径:6,9,12mmのホース用及びステンレスヘッド仕様はRp1/4"内径ねじXLシリーズのステンレスヘッド以外は内径:19,20、外径:25mmのパイプ用及びステンレスヘッド仕様はRp3/4"内径ねじ
最大流量、Q	30 L/h
最大圧力、P	16 bar
ターンダウン比	3000:1 または 1000:1
液体粘度	最大 2500MPas (モデルとセットアップに応ずる)
電源電圧	100-240V、50-60Hz
消費電力	最大18W
重量	2.4-4 kg (材料に応ずる)
音圧レベル	60 dB(A)
保護方式	IP65, NEMA 4X
認証	NSF61, CSA-US

幅広い製品レンジ



機能の概要

ポンプタイプ	DDA			DDC		DDE		
	FCM	FC	AR	AR	A.	PR	P	B.
制御の種類								
操作モード								
手動速度制御	•	•	•	•	•	•	•	•
ml/パルス制御	•	•	•	•	•			
パルス制御 (1: n)						•	•	
アナログ制御 0/4-20 mA	•	•	•	•				
バッチ制御 (パルスベース)	•	•	•					
ドージングタイマーサイクル	•	•	•					
ドージングタイマー週間	•	•	•					
フィールドバス制御	•	•	•					
機能								
ポンプ待機中の自動エア抜き	•	•	•					
故障診断機能を搭載した流量制御システム	•	•						
圧力モニタリング (最小/最大)	•	•						
流量測定	•							
オートフローアダプト (自動流量調整)	•							
スローモード (キャビテーション防止)	•	•	•	•	•			
校正モード	•	•	•	•	•			
アナログ入カスケーリング	•	•	•					
サービス情報表示	•	•	•	•	•			
リレー設定: アラーム、警告、ストローク信号、ポンプドージング	•	•	•	•	•	•		
リレー設定 (追加): タイマ (サイクル)、タイマ (週間)	•	•	•					
入力/出力								
外部停止入力	•	•	•	•	•	•	•	
パルス制御入力	•	•	•	•	•	•	•	
アナログ0/4-20 mA制御入力	•	•	•	•				
タンク液面低レベル信号入力	•	•	•	•	•	•	•	
タンク液面空のタンク信号の入力	•	•	•	•	•	•	•	
リレー出力2点	•	•	•	•		•		
アナログ信号出力 0/4-20 mA	•	•	•					
デジタル入力/出力 (GeniBus)	•	•	•					
E-box入力/出力 (Profibus DPまたは追加のアラームリレー)	•	•	•					

制御の種類
FCM: 流量制御測定
FC: 流量制御
PR: パルスリレー
P: パルス入力
AR: アナログリレー
A.アナログ
B.ベーシック

エネルギー省(DOE)のポンプエネルギー指数(PEI)要件とグランドフォスの特定モデルのPEI評価については、grundfos.us/peiをご覧ください。

デジタルドージングポンプ Grundfos DME

DMEデジタルドージングポンプは、60~940 L/hの大流量に対して完璧な精度と使いやすさを兼ね備えています。高い評価を得ている、小型のデジタルドージング製品範囲の利点をすべて提供し、これまで以上に容易に高い注入精度を実現します。



特長

- 幅広い給水、廃水、水処理アプリケーション向けに 800:1 のターンダウン比を備えた幅広い注入範囲
- 設置が簡単で、オペレータはアプリケーションに必要な注入量を正確に吐出するようにポンプを設定することができます。
- Profibusインターフェイスを搭載し、品質管理、予防保全、将来の入替のための性能データとステータス情報を提供できます。
- DME ポンプのハウジングは、ステンレス鋼、PVDF、および環境に優しくコスト効率の高いポリプロピレンでご用意しています。
- シンプルなディスプレイにより、パルス、アナログ、タイマ、バッチ、キャビテーション防止制御などの優れた標準制御機能、および簡単なキャリブレーションを使用するために、メニューを簡単にナビゲートできます。
- キャビテーション防止：吸引ストローク速度を75%、50%、または25%に遅くして、粘性流体の処理を容易にします。
- DMEは毎回フルストローク長を使用し、各ストロークの速度は慎重に調整され、システム内の均一な濃度と全動作範囲での最適な呼び水を保証します。
- 内蔵の過負荷保護機能により、ポンプへの戻り圧を監視し、非常に高い圧力負荷から保護します。

用途

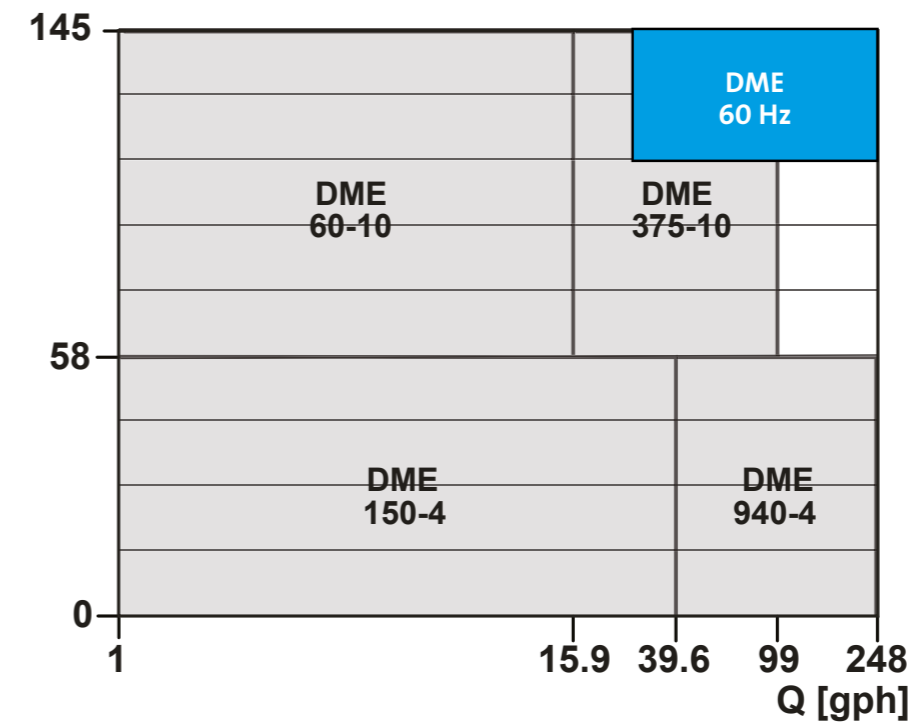
- 飲料水処理
- 水の供給
- 廃水輸送
- 廃水処理
- パルプと紙
- 繊維産業

技術データ

DME情報	
流量、Q	0.2~248 g ph
動作圧力:	60~145psi
ターンダウン比:	最大800:1

性能データ

[PSI]



エネルギー省(DOE)のポンプエネルギー指数(PEI)要件とGrundfosの特定モデルのPEI評価については、grundfos.us/peiをご覧ください。

ドージング用デジタル計装 グルンドフォス DID

新しいグルンドフォスのDIDシステムは、最先端のデジタルセンサ技術とグルンドフォスのドージングと消毒プロセスのPID制御経験を完璧に組み合わせています。DIDシステムは、二酸化塩素と次亜塩素酸塩の生成と注入を行うグルンドフォスのドージングポンプ、ガス供給システム、およびシステムに完全に適合するように設計されています。

DIDシステムは、バイパスフローセルを備えたコンパクトなシステムとして、またはタンク浸漬センサを使用するアプリケーション用のキットとしてご利用いただけます。DIDは、組み立て済みで校正済みの構成により、セットアップが非常に簡単です。コントローラとセンサの両方とのFieldBusベースの通信により、設置が簡単です。



特長

- フローセル搭載システムにおける水流の自動設定と水流不足の検出
- タンク設置システムにプローブキャリアを搭載
- タンク設置システムに7.6メートルのケーブルを搭載
- すべてのセンサに温度補償を搭載
- 非常に長いメンテナンス間隔 (半年~1年) を想定した設計
- 事前校正済みセンサ (pH、ORP、導電率)
- すべてのアプリケーションと測定範囲 (pH、ORP、導電率センサ) で、パラメータごとに1つのセンサの種類をご用意
- ダイヤフラムで覆われたアンペロメトリックセンサーの原理 (塩素、ClO₂、H₂O₂、PAA無し・合計量)
- 遊離塩素センサのpH依存性の低下

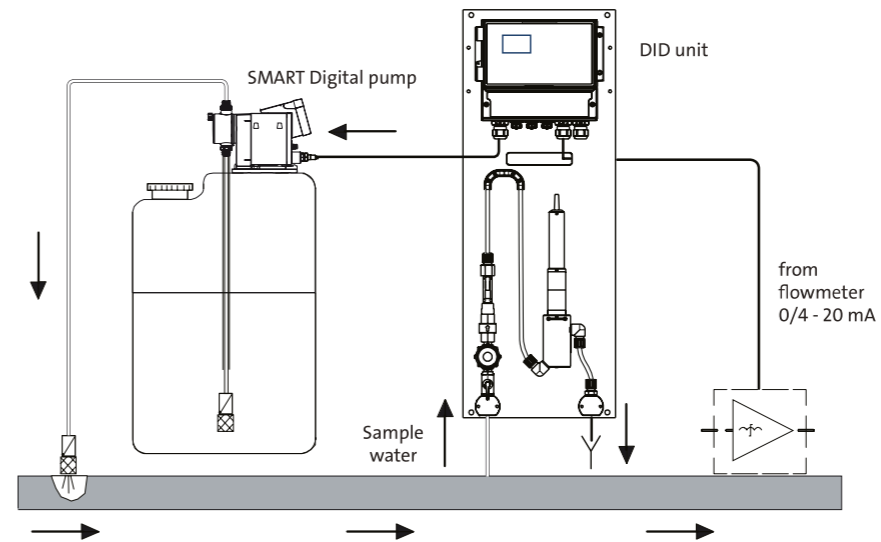
用途

- 飲料水処理
- 工業プロセス水および廃水処理 (廃液消毒) : 酸およびアルカリの注入および塩素、二酸化塩素またはオゾン制御のためのpH制御
- 食品および飲料 : 充填タンクおよびCIPアプリケーションでの消毒
- プール水処理 : 酸とアルカリのドージングのpH制御、残留塩素の監視と制御

機能の概要

コントローラ								
エレクトロニクス	高速32ビットCortex M4プロセッサ							
ディスプレイ	128 x 64 ピクセルのグラフィックディスプレイ							
メモリ	512MB、工業グレードSLC							
データロガー	内蔵 SD カードまたは USB スティック							
出力/入力	1 x または 3 x 4~20 mA 出力 2 x デジタル入力 1 x 4~20 mA 入力 2 x デジタル出力 1 アラームリレー							
インターフェイス:	RS485 GeniBusとModbus							
湿度	5~90%、結露なし							
電源電圧	85~264V/47~63Hz							
保護方式	IP 65							
センサ								
測定パラメータ	塩素フリー	総塩素量	ClO ₂	H ₂ O ₂	PAA	pH	ORP	伝導率
動作温度	5~45°C	5~45°C	5~45°C	5~45°C	5~45°C	0~70°C	0~70°C	-15~70°C
最大動作圧力:	0.5 bar	0.5 bar	1 bar	1 bar	1 bar	10 bar	10 bar	20 bar
最小流量/流速	30 L/h	30 L/h	30 L/h	30 L/h	30 L/h	0.032 f/s	0.032 f/s	-
PH範囲	4-9	4-12	4-11	4-11	1-6	0-14	2-12	2-12
応答時間 T90	2分	2分	1分	5~10分	10°Cで5分 50°Cで1.5分	30秒	30秒	60秒

薬注プロセスにおけるスマートデジタル定量ポンプとDIDのセットアップ



エネルギー省(DOE)のポンプエネルギー指数(PEI)要件とグルンドフォスの特定モデルのPEI評価については、grundfos.us/peiをご覧ください。

ドーピングスキッドシステム グルンドフォスDSS

DSSは、あらかじめ設計されたフロアまたはパネルドーピングシステムパッケージで、統合された制御と1台、2台、または3台のポンプで構成されています。さまざまな給水/処理システム、工業および製造アプリケーション向けに液体化学薬品を正確に測定するように設計されています。各DSSの中心には、グルンドフォスの定量ポンプがあります。これは、最大3000:1の流量ターンダウンを提供するステッピングモータ技術を備えたSMARTデジタルドーピングポンプを含む、油圧作動式および機械作動式のポンプです。



特長

- グルンドフォススマートデジタル定量ポンプは、完全なソリューションで正確な性能と信頼性を提供します。
- 1、2、および3台のポンプでシステムを構成しており幅広いアプリケーションに適しています。
- プラグ&ポンプソリューションにより、設置が迅速かつ簡単に行えます。
- あらかじめ設計されたシステムにより、カスタマイズされたスキッドでも迅速な納入が可能です。
- 工場にて最高水準でテストされており、トラブルのない設置を保証します。
- 床据え付け方式と壁据え付け方式により、幅広い柔軟な設置を提供します。
- 接合点、HOA、プラグのみ、プラグ無しユーザに優しいパネルオプション。
- アナログ/パルス/ストップ入力、リレー出力とアナログ出力などの制御ケーブルオプション。
- 耐久材料には、ポリ塩化ビニール/CPVCパイプ、EPDM/パイトンガスケットが含まれます。
- パルセーションダンパー付き、無しの選択が可能です。
- ISO 認定製造オプション。

カスタムETOドーピングスキッドシステム

グルンドフォスでは、プロジェクトベースの案件に対して、完全な受注設計 (ETO) でアプリケーションや設置条件に適合するソリューションを提供します。カスタムDSSは、グルンドフォスが提供するすべてのドーピングポンプを採用することができます。カスタムDSSは、グルンドフォスの高い品質で構築された信頼性の高いソリューションで、プロジェクトのニーズを確実に満たします。

用途

- 次亜塩素酸ナトリウム
- 重硫酸ナトリウム
- ミョウバン
- 過マンガン酸カリウム
- 水酸化ナトリウム
- 酸
- 抗スケラント

技術データ

DSS 情報 (標準)	
流量、Q	0.003 ~ 30 L/h
動作圧力:	最大10 bar
ターンダウン比:	最大3000:1
電力	100~240V AC/50Hz/60 Hz/1相

技術データ

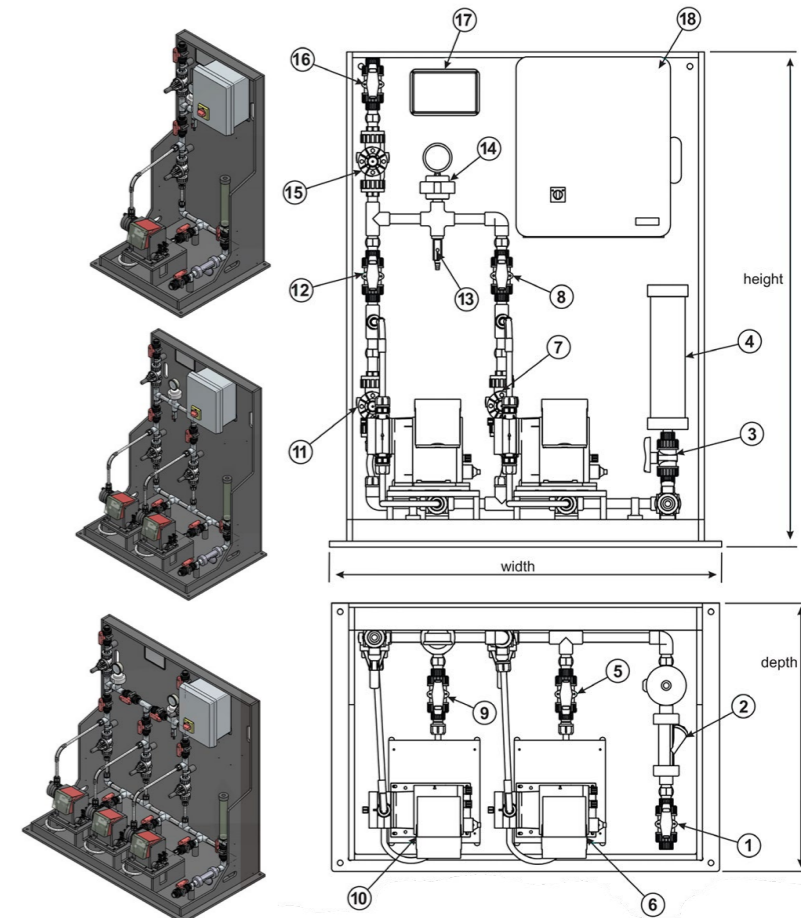
DSS 情報 (カスタムETO)	
流量、Q	0.003 ~ 2100 L/h
動作圧力:	最大200 bar
ターンダウン比:	最大3000:1
電力	100または240 VAC/50または60Hz/1 または3相

技術データ

位置番号	部品名
1	吸入側遮断弁
2	Yストレーナ
3	計量器校正用遮断弁
4	計量器
5	ドーピングポンプ吸入側遮断弁
6	ドーピングポンプ
7	背圧弁
8	ドーピングポンプ吐出側遮断弁
9	ドーピングポンプ吸入側遮断弁
10	ドーピングポンプ
11	背圧弁
12	ドーピングポンプ吐出側遮断弁
13	サンプル用バルブ
14	圧力計
15	背圧弁
16	吐出側遮断弁
17	銘板
18	コントロールパネル(オプション)

技術データ

スマートデジタルドーピングスキッド 外形寸法			
	高さ	幅	奥行
ポンプ1台仕様	1092	610	597
ポンプ2台仕様	1092	864	597
ポンプ3台仕様	1092	1169	597



エネルギー省(DOE)のポンプエネルギー指数(PEI)要件とグルンドフォスの特定モデルのPEI評価については、grundfos.us/peiをご覧ください。

当社は、お客様に寄り添った水ビジネスを行っています。

水ポンプ技術のパイオニアであり、グローバルリーダーであるGrundfosは、インテリジェントで持続可能なソリューションを創造し、世界の水と気候に関する課題解決に貢献しています。当社は、その伝統を通じ、パートナーやお客様、地域社会がエネルギー・水効率を高めながら水を移送させられる経験と革新的な能力を兼ね備えています。これは大きなビジネスチャンスであるだけでなく、世界がより持続可能な未来に向かうための義務であると考えています。当社のポンプとソリューションの完全なポートフォリオは、商業、住宅、地下水、自治体、工業用に設計されており、永久磁石モータや高度なポンプ制御・監視など、トレンドを先取りしたエネルギー効率の高い技術に重点を置いています。なぜなら、水は重要であり、貴社の事業も重要であるからです。

詳細については、grundfos.usをご覧ください。FacebookやLinkedInでフォローしてください。

エネルギー省(DOE)のポンプエネルギー指数(PEI)要件とGrundfosの特定モデルのPEI評価については、grundfos.us/peiをご覧ください。