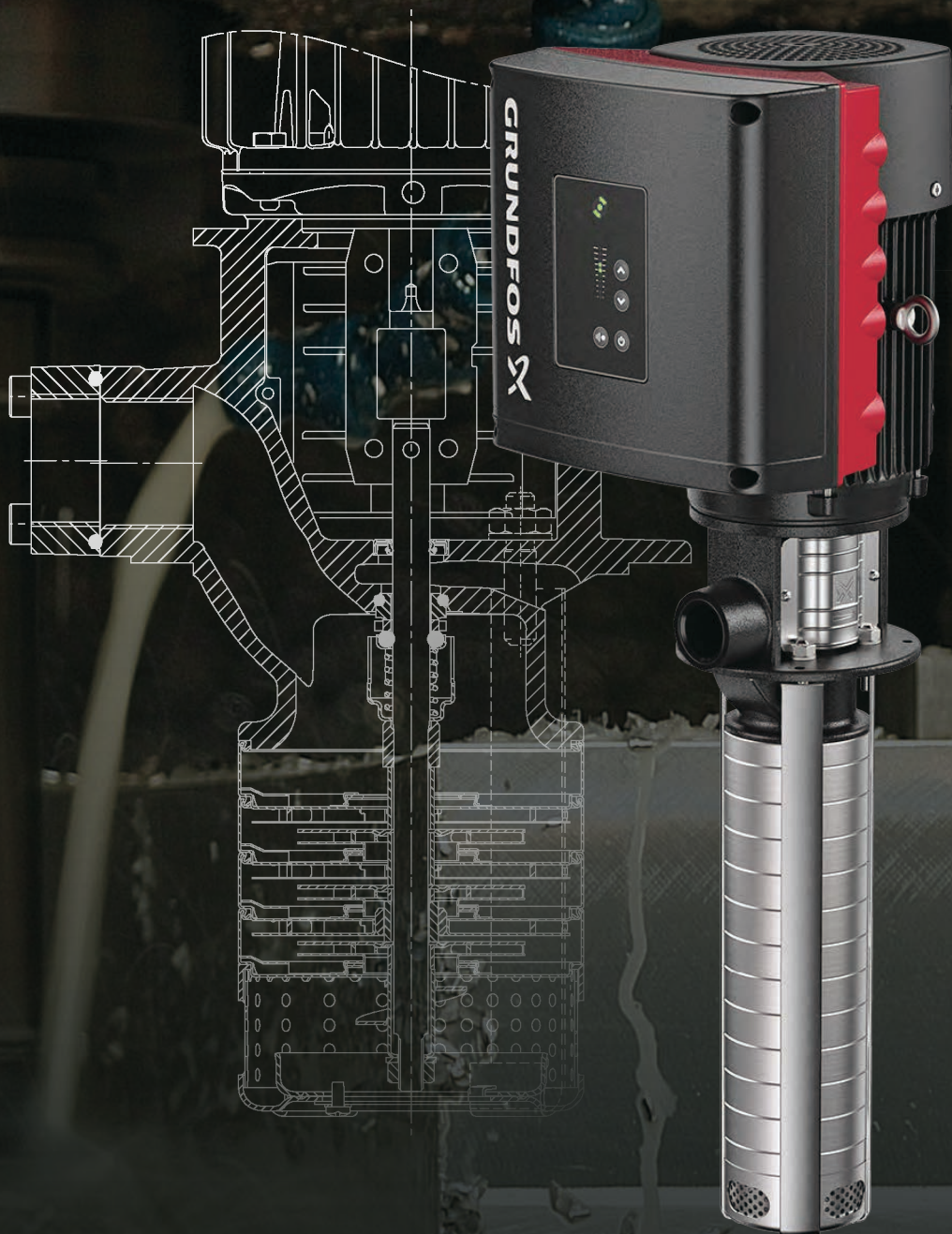


MTRE 浸水式 泵浦 50/60 Hz



MTRE 浸水式 泵浦 50/60 Hz

MTRE 為 MTR 泵浦匹配電子式馬達 (即馬達內建變頻控制)，變頻控制可讓馬達持續性地控制改變轉數，得以讓泵浦設定運轉於符合所需之工作點。MTRE 的馬達為依據 EN 規範標準所設計的葛蘭富 MGE 馬達。

MTRE 泵浦相當適合使用在加工中心內，因為這類場所通常會採用不同加工製程和工具，因而衍生不同的流量和壓力需求。

下方列出了選用 MTRE 泵浦所享有的常見特點和優勢：

- 節能效益
- 減少冷卻潤滑劑的液體溫升
- 提高冷卻效率
- 提升加工中心的效能
- 與加工中心輕鬆整合





應用

工具機應用

葛蘭富的高壓泵浦系列可提供無與倫比的精確度和可靠性，以確保精密的加工製程不會受到任何干擾。同樣重要的是，高效率可確保傳導於冷卻潤滑劑中的熱能極低。您也可選用整合式變頻器，賦予系統更高的效率和彈性。浸水式 MTRE 和 MTSE 皆採水箱鎖固式安裝設計，為適用於工具機應用的泵浦。

工具機子應用

- 鑽孔鏜床
- 銑床和車床
- 線性切割
- 過濾
- 零件清洗
- 冷卻
- 冷凝系統
- 清洗和清潔

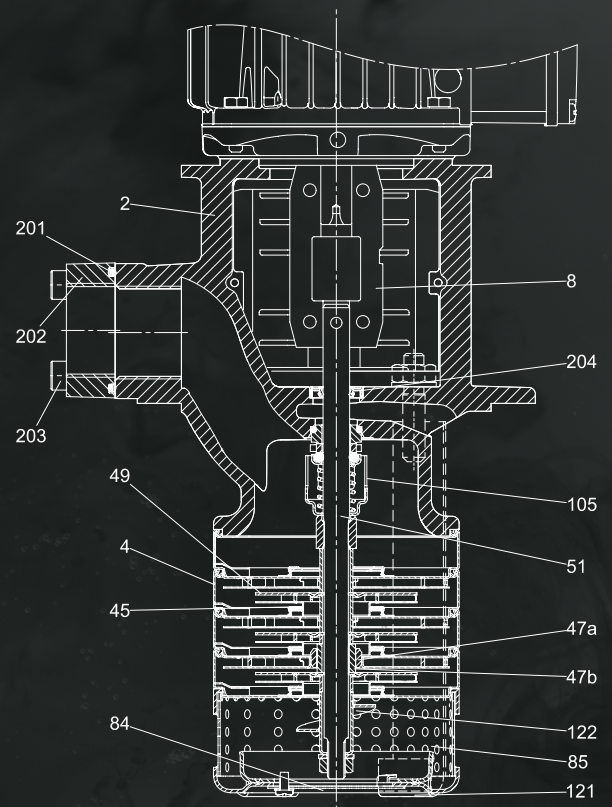
其他應用

- 工業製程
- 公用事業系統



產品特點和優勢

位置	說明	材質	A 版本	
			EN/DIN	AISI/ASTM
2	泵浦頭	鑄鐵	EN-GJL-200	ASTM 25B
4	導輪殼	不鏽鋼	1.4301	AISI 304
8	聯軸器	燒結金屬	-	-
45	頸環	PTFE	-	-
47a	軸承環，固定式	碳化矽	-	-
47b	軸承環，旋轉式	碳化矽	-	-
49	葉輪	不鏽鋼	1.4301	AISI 304
51	心軸	不鏽鋼	1.4301	AISI 316
84	吸入口濾網	不鏽鋼	1.4301	AISI 304
85	內部過濾網	不鏽鋼	1.4301	AISI 304
105	軸封	AQQV/AQQE	-	-
121	固定帶	不鏽鋼	1.4301	AISI 304
122	導水螺旋	不鏽鋼	1.4301	AISI 304
201	O 形環	腈橡膠 (NBR)	-	-
202	對接法蘭	鑄鐵	EN-GJL-200	ASTM 25B
203	螺栓	不鏽鋼	-	-
204	油封	FKM	-	-

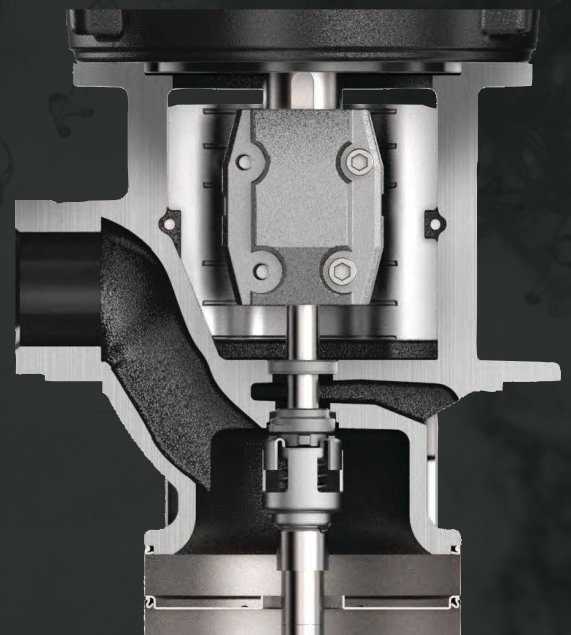


可依您的需求提供不同材質選項的泵浦 (例如: 所有接液部件為不鏽鋼 EN/DIN1.4301/1.4401)

MTRE – 水箱回流

零洩漏泵浦是任何工業製程的優先要件。泵浦洩漏可能導致代價高昂的停機時間，進而影響零件成本。幸好，MTRE DBT (洩漏回流水箱式設計) 泵浦能夠有效消除這種風險，因為即使軸封受到磨損並開始洩漏，液體會洩流存於水箱當中。除了零洩漏之外，MTRE DBT 泵浦還配備了技術創新的變頻馬達，可降低耗電量以進一步節省零件成本。

- 消除因洩漏造成的停機風險
- 零污染風險
- 拉長維修間隔
- 降低零件成本
- 可避免軸封在啟動時沾黏的解決方案



固定式和旋轉式軸承環皆採用碳化矽材質製成。葛蘭富推出全系列機械軸封，可搭配各種軸封表面 (例如碳化矽、碳和碳化鎢) 以處理大多數的工業液體。

獨樹一格的 出色產品



MGE 馬達規格

MGE 馬達尺寸 (MTRE)

安裝指示	最大 4 kW	V18
	5.5 – 22 kW	V1
效率等級	0.37 – 11 kW	IE5
	15 – 22 kW	IE3
絕緣等級		F
供電電壓 (- 10 %/+ 10 %)	0.37 – 1.5 kW	1 x 200-240 V
	1.1 – 5.5 kW	3 x 200-240 V
	0.37 – 11 kW	3 x 380-500 V
	15 – 22 kW	3 x 380-480 V
環境限制	防護等級	IP55/IP66，符合 EN60529 規範
	操作溫度	-20 至 +60°C，超過 +50°C 將降低額定值
	儲存 / 運輸溫度	-30 至 +60°C
	高度	在 0-1000 公尺不會降低額定值
	濕度	0-95%，非冷凝

* 如果環境溫度超出上述最高環境溫度，或泵浦安裝在海拔 1000 公尺以上的地方，則馬達不得滿載運轉，以防發生過熱之風險。如果環境溫度過高或濕度過低，以致空氣冷卻效果下滑，就有可能會導致過熱。如果發生這種情況，可能需要使用額定輸出較高的馬達。

MGE 馬達、馬達保護裝置

MGE 馬達整合了過熱保護，可抵抗緩慢過載和堵轉 (IEC 34-11: TP 211)

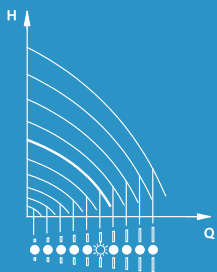
遵守相關法規

符合標準	MGE：CE、EAC、RCM、CCC 和 cURus
諧波	IEC/EN 61000-3-12
EMC	低速馬達 ($\leq 4\text{kW}$) 和中 / 高速馬達 ($\leq 5.5\text{kW}$)：第 C1 類，符合 EN 61800-3，可對應至 CISPR 11 的 Class B 和 Group 1 (住宅區)
	其他所有馬達：第 C3 類，符合 EN61800-3，可對應至 CISPR 11 的 Class A 和 Group 2

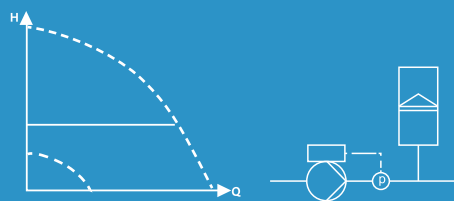


控制模式

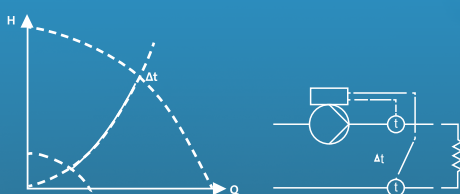
恆定曲線



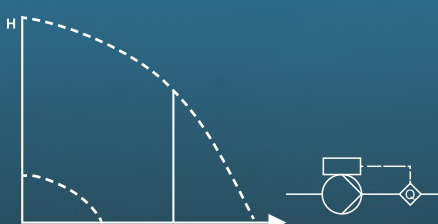
恆壓



恆定溫差



恆流量



隨插即用泵浦 整合

葛蘭富變頻泵浦內建變頻器，可進行變頻操作，並為泵浦應用提供以下優勢：

- 節能效益
- 製程控制
- 額外功能
- 內建馬達保護裝置
- 泵浦效能更高且外觀更為輕巧
- 更長的上升緩衝時間減少水錘效應
- 低啟動電流

為什麼要選用變頻泵浦？

相較於標準馬達，變頻泵浦可提供一系列的優勢，例如：

- 馬達和變頻器可完美搭配，以順暢無礙地運轉。
- 降低安裝元件的資本支出和佈線成本。
- 透過葛蘭富購買完整系統，以輕鬆享有客戶服務。
- 可針對特定泵浦應用提供專屬的功能，無需進行進一步的程式設計。
- 提供預先定義的控制模式，例如恆壓、定比壓力和恆定液位，可將泵浦輕鬆套用於任何應用中。
- 符合 EMC 標準，適用於住宅用的建築，且無需使用中介變壓器。
- 廣泛多樣的馬達安裝方式，包括法蘭 / 軸心 / 腳架等，所有方式均符合 IEC 及 NEMA 標準，並可應要求提供客製化組合。
- 相較於競爭對手的類似產品，噪音等級更低，因此適合使用在建築中。
- 進階 I/O 和功能可免除使用其他外部控制器或 PLC 控制系統的必要性。

變頻泵浦的控制模式

葛蘭富提供的 MTRE 配備了 MGE，當中設有變頻器和 PI 控制器，可搭配不同的 I/O，在不同控制模式下進行變頻操作。

MTRE

MTRE 泵浦適用於下列情況：

- 運轉操作無須受控制。
- 應用需要控制流量、溫度、差壓、液位、酸鹼值等等。

MGE 0.37 至 11 KW

這些 MTRE 可設定為以下任何一個控制模式：

- 恆壓
- 恆定差壓
- 恆溫
- 恆定溫差
- 恆定流量
- 恆定液位
- 恆定曲線
- 其他恆定值。

MGE 15 至 22 KW

這些 MTRE 泵浦可設定為以下任一控制模式：

- 受控制的操作
 - 未受控制的操作 (出廠預設)。
- MTRE 本身不提供感應器安裝連接埠。

葛蘭富 DIRECT SENSORS™

我們專注於供應適用於工業和 OEM 解決方案的感應器。Direct Sensors™ 的名稱是指感測器元件可直接浸入液體並與之接觸「讓感應器項目直接浸入液體並與之接觸」。

在受到控制的操作模式中，泵浦可將自身效能調整至所需的設定點。請參閱圖 13。

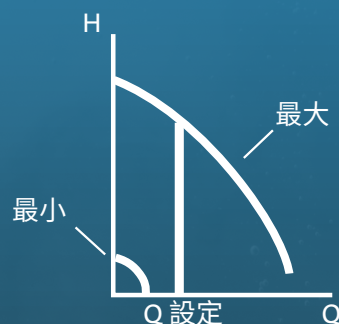


圖 13 恆流模式

在未受控制的操作模式中，泵浦會依照設定的恆定曲線操作。請參閱圖 14。

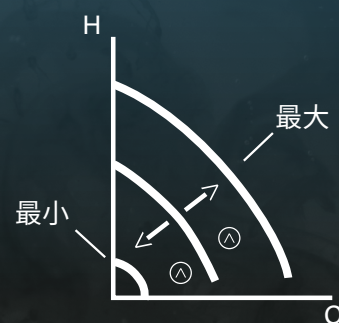


圖 14 恆定曲線模式



流量和溫度

感應器可用來測量單一產品的流量和溫度 (二合一原理)，適用於標準和工業應用。



壓力和溫度

感應器可用來測量單一產品的相對壓力和溫度 (二合一原理)，適用於標準和工業應用。

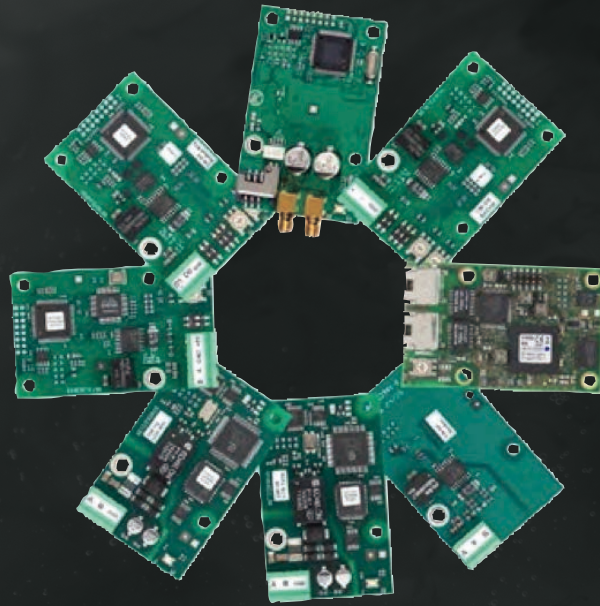


差壓和溫度

感應器可用來測量單一產品的差壓和溫度 (二合一原理)，適用於標準和工業應用。



建議使用的系列： 通訊和馬達保護裝置



CIM/CIU FIELDBUS 通訊介面

想要全面控制泵浦系統，葛蘭富的 Fieldbus 概念正是合適的解決方案。

通訊介面模組 (CIM) 透過可相互操作的開放式網路 (包括 PROFIBUS DP、Modbus RTU、LONWorks、BACnet MS/TP、Cellular 3G/4G 介面、Modbus TCP、PROFINET IO、BACnet IP、WITS-DNP3、EtherNet/IP) 或是葛蘭富 iSolution 雲端 (GiC) 或葛蘭富遠端遙控及管理 (GRM) 實現資料通訊。可根據標準功能設定檔進行完整的製程控制。

CIM 050 可搭配 GENIbus 進行通訊

CIM 100 可透過 LON (泵浦) 進行通訊

CIM 150 可透過 PROFIBUS DP 進行通訊

CIM 200 可透過 Modbus RTU 進行通訊

CIM 260 * 可使用 3G/4G 無線網路通訊或簡訊

* 需要具備 3G/4G 天線和相關 SIM 卡。

CIM 300 可透過 BACnet MS/TP 進行通訊

CIM 500 可透過 PROFINET IO/Modbus TCP/BACnet IP/ 葛蘭富 iSolution 雲端或 GRM/EtherNet/IP 進行通訊

GRM – 葛蘭富遠端遙控及管理 / GiC (葛蘭富 ISOLUTION 雲端)

以網路為基礎的監管可提供完整的效能資料，協助您優化泵浦或加壓泵浦系統。

- 透過接收簡訊 / 電子郵件警示來掌握需立即採取行動的問題，例如系統壓力過低、缺水或供電問題
- 透過網路遠端調整設定
- 確保正確地量身制定滿足系統需求
- 分析用量設定檔並追蹤能源使用量

以網路為基礎的監管也可讓您優化適用於泵浦或加壓泵浦的維修與維護方案。來自泵浦安裝作業的資料會傳輸至中央資料庫，並在安全的網路伺服器上發佈給訂閱者。使用者可存取自身帳戶所註冊之泵浦安裝作業的相關資料。

可連接 GRM /GiC 的 CIM 280 3G/4G 行動網路介面

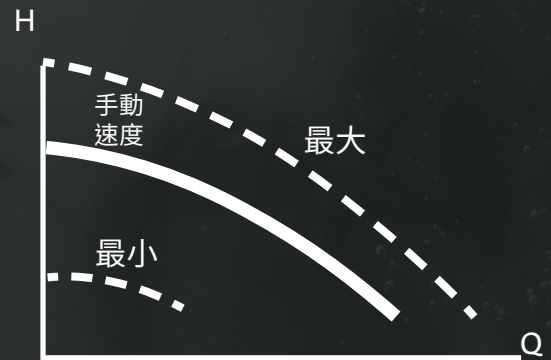
注意：需要具備 3G/4G 天線和相關 3G/4G SIM 卡，以及有效的國際簡訊漫遊功能。

注意：GRM 需要與葛蘭富簽訂合約，才能託管資料。

手動操作 範例

設定手動速度

手動速度設定僅能在進階控制面板中使用。有了 Grundfos GO，您就能透過 [設定點] 功能表設定速度。您可以使用最大速度的 % 來設定泵浦速度。將操作模式設為 [手動] 時，泵浦將使用設定的速度運轉。



HMI 版本

基本 (HMI100)



- 葛蘭富 EYE
- 無線通訊
- new Saver 有藍芽

標準 (HMI200)



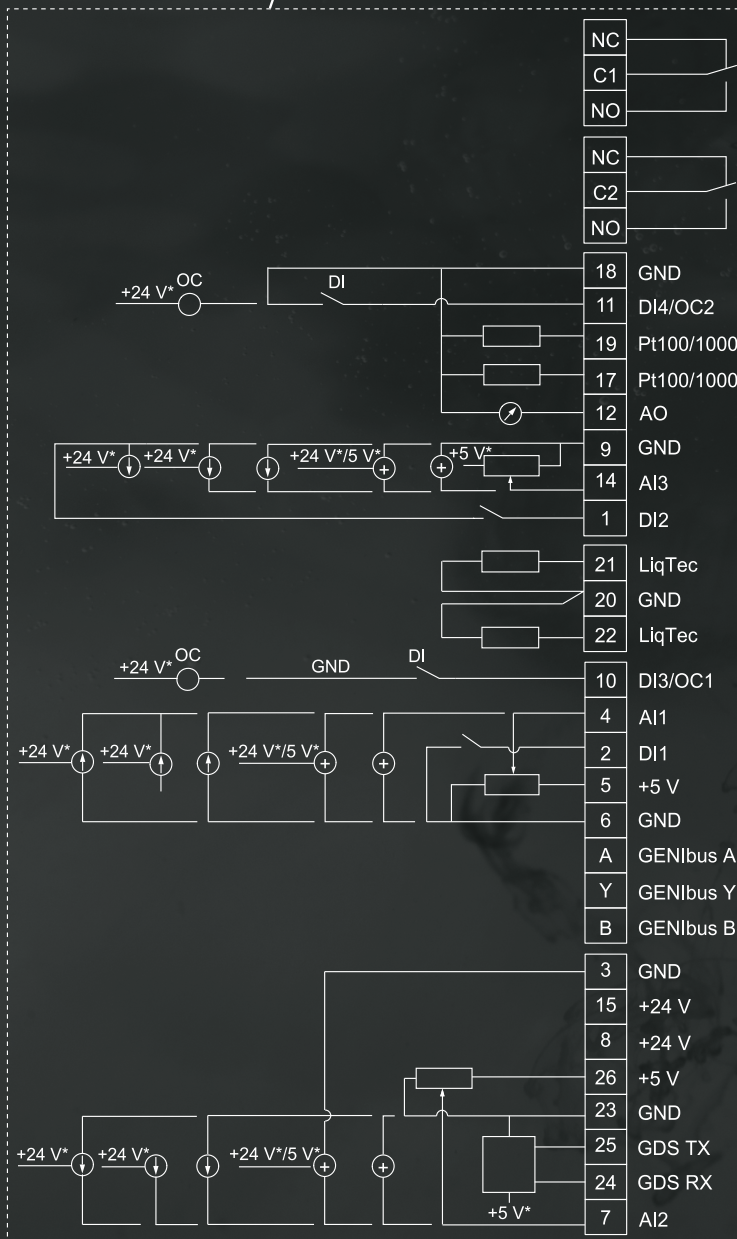
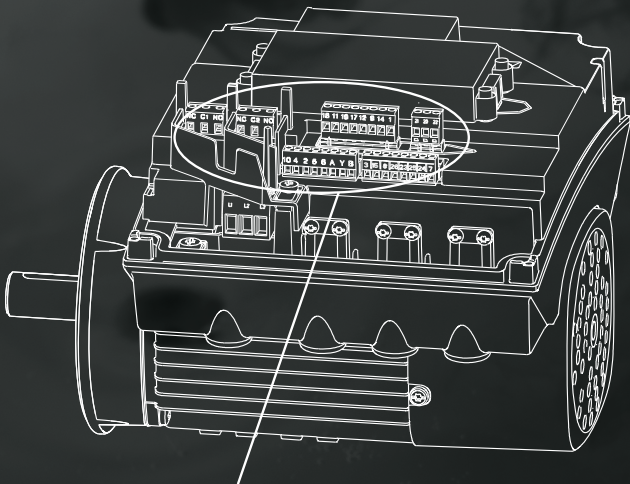
- 葛蘭富 EYE
- 無線通訊
- 含指示燈的啟動 / 停止按鈕，方便當地作業
- 設定點指示燈和調整功能
- new Saver 有藍芽

進階 (HMI300)



- 葛蘭富 EYE
- 無線通訊
- 含指示燈的啟動 / 停止按鈕，方便當地作業
- 設定點指示燈和調整功能
- 全圖形監控和配置
- new Saver 有藍芽

MGE 連線概觀



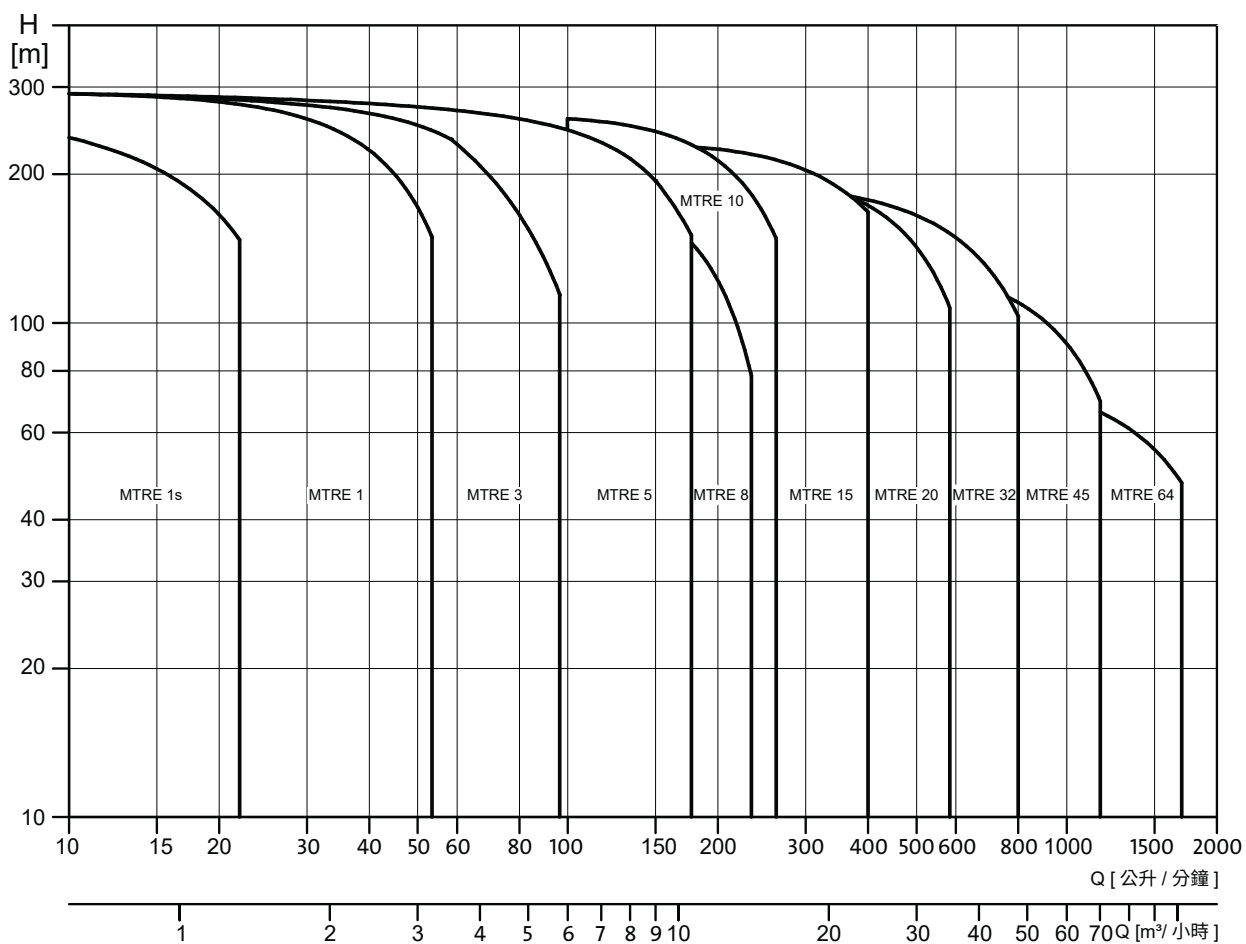
(圖 8)

圖 8 連接終端、MTRE 泵浦 (如果您使用外部電源，就必須連接 GND)

* 如果您使用外部電源，就必須連接 GND。圖 8 連接終端、MTRE 泵浦。

基本 (FM100)	標準 (FM200)	進階 (FM300)
<ul style="list-style-type: none"> • GENIbus • CIM 模組支援 • 適用於恆定曲線 / 開放式迴路 • 要求恆定壓力 / 流量 / 液位 / 溫度的簡單製程控制 	<ul style="list-style-type: none"> • GENIbus • CIM 模組支援 • 適用於恆定曲線 / 開放式迴路 • 要求恆定壓力 / 流量 / 液位 / 溫度的嚴苛製程控制 • 定比壓力 • AUTOADAPT • FLOWADAPT • 訊號繼電輸出 • 數位感應器 I/O 	<ul style="list-style-type: none"> • GENIbus • CIM 模組支援 • 適用於恆定曲線 / 開放式迴路 • 要求恆定壓力 / 流量 / 液位 / 溫度的嚴苛製程控制 • 定比壓力 • AUTOADAPT • FLOWADAPT • 訊號繼電輸出 • 數位感應器 I/O • Pt100/1000 感應器 • LiqTec 無水乾運轉防護 • 即時時鐘

MTRE 效能曲線



一般安裝 圖檔

智慧型應用

變頻泵浦可順利地整合至創新生產製程中。類比和數位輸入可個別控制，例如視工具匣的指派作業而定

