

## Interní řízení kompresoru

SIGMA CONTROL 2



# SIGMA CONTROL 2

## Intelligence v kompresoru – další generace

S kompletně novým modulárním konceptem směřuje KAESER KOMPRESSOREN interní řízení kompresorů do budoucnosti. Vítejte u SIGMA CONTROL 2.

### Jeden modul pro všechny

SIGMA CONTROL 2 je sestavený modulárně. Řízení s identickým základním uspořádáním lze přizpůsobit všem konstrukčním řadám šroubových kompresorů a dmychadel od KAESER KOMPRESSOREN. Díky modulárnímu uspořádání řídicí jednotky a samostatných vstupních/výstupních modulů je model SIGMA CONTROL 2 ještě komunikativnější a snadnější na obsluhu.

### Integrovaný webový server

SIGMA CONTROL 2 disponuje vlastním webovým serverem. Proto je možné komunikovat s kompresorem prostřednictvím intranetu/internetu. Nastavení kompresoru lze vzdáleně vyvolat a upravit po zadání hesla z každého PC s internetovým prohlížečem bez drahého speciálního softwaru, což například zjednodušuje provoz a údržbu kompresorů.



### Flexibilní komunikace

SIGMA CONTROL 2 komunikuje interně s kompresorem prostřednictvím vstupních/výstupních modulů (I/O modulů), které se mimo jiné liší počtem vstupů a výstupů a jsou koncipovány pro různé konstrukční řady kompresorů. Tato progresivní koncepce poskytuje značnou univerzálnost. Ethernetové rozhraní a variabilní zásuvné komunikační moduly (sběrnice) umožňují externí komunikaci s řízením kompresoru a centrálním řídicím systémem.

### Bezpečnost s RFID

SIGMA CONTROL 2 poskytuje vysokou bezpečnost díky integrované funkci RFID (Radio Frequency Identification, identifikace prostřednictvím rádiových vln). Slouží k bezpečnému přihlášení uživatelů a/nebo servisních techniků KAESER a poskytuje záruku ve smyslu odpovědnosti provozovatele, že zařízení nebude obsluhovat žádná nepovolaná osoba ani manipulovat s jeho nastavením. Hesla od výrobce již nejsou potřeba.

### Inteligentní úspora energie

Několik volitelných druhů regulace kompresoru, spínací hodiny a funkce změny základního zatížení přispívají dále ke snižování energetické spotřeby kompresoru. Přesné elektronické tlakové čidlo dovoluje volit užší spínací diferenci, což přináší další úspory.





# SIGMA CONTROL 2

## Modulární uspořádání – bezpečná obsluha



### Řídicí centrála

Ovládací jednotka je vybavena přehledným displejem a robustními tlačítky. Všechny podstatné informace jsou rozpoznatelné na první pohled. Jasná struktura menu ve spojení s 30 volitelnými jazyky podtrhují snadnou obsluhu.



### Zůstat ve spojení

Ethernetové rozhraní (10/100 MBit/sec) umožňuje (přes integrovaný webový server) přímé přihlášení na provozní parametry ze sítě PC uživatele. Variantní komunikační moduly podporují Modbus-RTU, Modbus/TCP, Profibus DP-VO, Device-Net a Profi-Net IO.



### Pro Vaši jistotu

Díky funkci RFID mohou nastavení a údržbu kompresoru provádět výhradně osoby s oprávněním přístupu – např. příslušní kvalifikovaní servisní partneři KAESER – pomocí SIGMA CONTROL 2. Hesla od výrobce nejsou potřeba.



### Aktualizace a uložení

Prostřednictvím slotu na SD kartu lze rychle a snadno nahrát resp. přenést aktualizace softwaru a provozní parametry. To šetří náklady na servis. Kromě toho se SD karty dají v budoucnosti využít k (dlouhodobému) uložení důležitých provozních dat.

## Vybavení

### Řídicí systémy

Modulárně uspořádaný systém s ovládací jednotkou, vstupními/výstupními moduly, síťovými zdroji a webovým serverem, koncipovaný pro použití ve šroubových kompresorech Kaeser.

Světelné diody (LED) v barvách semaforu jako signalizace provozního stavu, textový displej, volitelně 30 jazyků, plně automatizovaný dohled a regulace; sériově volitelná regulace Dual, Quadro, Vario, Dynamic (v závislosti na velikosti kompresoru) a průběžné řízení, spínací hodiny, funkce změny základního zatížení při provozu dvou kompresorů. Webový server s dálkovým zobrazením provozních dat.

### Hardware

Výkonný procesorový hardware, všechny součásti a komponenty dimenzovány pro průmyslové podmínky; Grafický displej; diagramy

ke znázornění tlaku, kompresní teploty. LED indikace a vystouplá tlačítka; hodiny reálného času, se záložní baterií, přesný elektronický převodník tlaku.

### Spínací skříň

S ochranou proti prachu a ostřikující vodě, IP 54; vstupní/výstupní moduly s konektory zajištěnými proti záměně pro přívodní kabel čidla, svorkovnice pro dodatečné bezpotenciálové kontakty.

### Rozhraní

Slot na SD karty pro aktualizace a dlouhodobé ukládání provozních údajů; sběrnice USS pro frekvenční měnič, čtečka RFID (Radio Frequency Identification), ethernet. Port pro komunikační moduly s konektory zajištěnými proti záměně pro přívodní kabel čidla.

### Certifikace

CE, cULus, EMC. Lodní certifikáty GL, ABS, LRS, DNV. Mezinárodní rádiové povolení pro RFID (FCC, CMIIT, MIC/ KS a C –Tick).

### Webový server

Zobrazení ovládacího panelu a struktury menu, např. historie hlášení a zprávy od grafů.

### Varianty/příslušenství

Zásuvné komunikační moduly pro: Profibus DP-VO; ProfiNet I0, Modbus TCP, DeviceNet a Modbus RTU Modem na požádání



Obr.: zásuvný komunikační modul

## Technické údaje

| Typ             | používaný v         | volitelné druhy regulace funkce  | Webový server | možnost připojení k Sigma Air Manager |                 |
|-----------------|---------------------|--|---------------|---------------------------------------|-----------------|
|                 |                     |  |               | přes profibus                         | bezpotenciálový |
| SIGMA CONTROL 2 | Šroubové kompresory | Dual, Quadro, Vario, průtok, Dynamic <sup>1)</sup> , monitorování zařízení | ●             | ano                                   | možné           |

#### další řídicí systémy kompresorů od firmy KAESER

|                     |                               |   |   |     |       |
|---------------------|-------------------------------|---|---|-----|-------|
| SIGMA CONTROL       | Šroubové kompresory do 2011   | Dual, Quadro, Vario, průtok, Dynamic, monitorování zařízení               | – | ano | možné |
| SIGMA CONTROL BASIC | Šroubové kompresory do ASK    | Dual, Quadro, monitorování zařízení                                       | – | –   | možné |
| SIGMA CONTROL 2     | Zařízení s rotačním dmyhadlem | Řízení počtu otáček a regulace tlaku u zařízení OFC; Dual (možnost u STC) | – | –   | možné |
| SIGMA CONTROL MOBIL | Stavební kompresory           | Proporciální regulace, monitorování zařízení                              | – | –   | možné |

| Typ             | Rozhraní |                |             |            |           |  |         |         |       |         |
|-----------------|----------|----------------|-------------|------------|-----------|--|---------|---------|-------|---------|
|                 | RFID     | Profibus DP-V0 | ProfiNet I0 | Modbus TCP | DeviceNet | Ethernet (sběrnice-<br>vá lokální síť) | CAN-Bus | GPS/GSM | Modem | SD slot |
| SIGMA CONTROL 2 | ●        | ○              | ○           | ○          | ○         | ●                                      | –       | –       | ○     | ●       |

#### další řídicí systémy kompresorů od firmy KAESER

|                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SIGMA CONTROL BASIC | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| SIGMA CONTROL MOBIL | – | – | – | – | – | – | ● | ○ | – | – |

<sup>1)</sup> závislé na velikosti kompresoru

● sériově

○ volitelně

## Tlačítka funkcí v detailu

### Základní funkce



Tlačítko ZAP – zelená LED – zapíná kompresor „ZAP“ → automatický režim vlastního řízení, indikuje „Kompresor ZAPNUT“.



Tlačítko VYP přepíná na „Kompresor VYPNUT“.

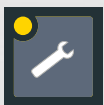
### Funkce semaforu



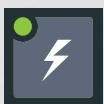
Porucha – červená LED – indikuje „Porucha na kompresoru“. Kompresor se při poruše vypne.



Porucha komunikace – červená LED – indikuje „Datová komunikace s jinými systémy je přerušena nebo zrušena“.



Údržba – žlutá LED – indikuje „Provést údržbu“ nebo „Doba pro údržbu uplynula“ nebo „Varování“.



Řídicí napětí ZAP – zelená LED – indikuje „Hlavní spínač ZAP, zařízení je pod proudem“.

### Rozšířené funkce



Režim zatížení – zelená LED – „Kompresor zatížen, dodávka vzduchu probíhá“.



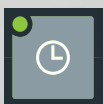
Režim volnoběhu – zelená LED – „Kompresor běží“ – „dodávka vzduchu je nulová“.



Tlačítko volnoběhu přepne kompresor ze zatížení na režim volnoběhu.



Tlačítko „REMOTE ON“ – zelená LED přepíná režim dálkového řízení na „ZAP“ a „VYP“.



Tlačítko ZAP/VYP spínacích hodin – LED zelená – , aktivuje nebo deaktivuje nastavenou funkci spínacích hodin.

### Funkce menu



Potvrzovací tlačítko – potvrzuje identifikaci poruchových hlášení a – pokud je to povoleno – obnovuje signalizační paměť.



Klíč „INFO“ zpřístupňuje další informace nebo události uložené v informační paměti.



Výběrové tlačítko nabídky – NAHORU – posunuje kurzor na displeji nahoru.



Výběrové tlačítko nabídky – DOLŮ – posunuje kurzor na displeji dolů.



Výběrové tlačítko nabídky – VPRAVO – posunuje kurzor na displeji doprava.



Výběrové tlačítko nabídky – VLEVO – posunuje kurzor na displeji doleva.



Tlačítko pro zrušení – umožňuje vrátit se na následnou vyšší úroveň.



Tlačítko převzetí – způsobuje skok do dalšího podmenu, nebo přebírá hodnoty.



Obr.: SIGMA CONTROL 2 u dmychadlových zařízení