

Převodník A/D DISOBOX® Plus

- Lokální vyhodnocovací elektronika IP66
- Jeden kanál měření na snímač zatížení
- Hlídní jednotlivých snímačů zatížení možné
- Elektronické vyrovnávání rohů
- Digitální hlídání hodnot měření
- Příklad pro provozní sběrnici
- Všechny součásti vyměnitelné bez dodatečného nastavení/cejkování
- Optimálně kombinovatelné s elektronikami pro vážení zn. Schenck Process, justovatelnými programy pro PC nebo standardními SPS



Použití

Schenck Process DISOBOX Plus je analogově digitální vícekanálový lokální převodník.

Výstupní signál každého připojeného snímače zatížení je digitalizován odděleně.

Tím je kdykoli dán přístup k napětí měření každého snímače - u mnoha aplikací neocenitelná výhoda:

- za uvádění do provozu (analýza rozdělení mrtvého zatížení, elektronické vyrovnávání rohů)
- za provozu (analýza rozdělení zatížení na váze, hlídání snímačů zatížení)
- a v případě závady (rychlá identifikace příslušné součásti)

Digitální přenos signálu standardním systémem provozních sběrnic je rychlý, bezporuchový a lze jej lehce projektovat.

S těmito vlastnostmi se DISOBOX Plus ideálně hodí jako jednotka k zaznamenávání a řízení dat pro systémy vážení - jak v kombinaci s vyhodnocovacími zařízeními rodiny DISOMAT®, tak také se systémy vážení na bázi PC nebo s řídicími jednotkami SPS.

Typickými aplikacemi jsou přitom:

- váhy pro vážení vozidel
- zásobníkové váhy
- bezpečnostní vypínání při přetížení dle EN ISO 13849

Integrované funkce pro váhy umožňují však také provozování zařízení ve funkci vícekanálového indikátoru zatížení, např. pro řadu jednoduchých zásobníkových vah.

Vybavení

DISOBOX Plus disponuje až 8 kanály na měření (dle typu). Na každý kanál může být připojen jeden snímač zatížení. Přístup k jednotlivým signálům umožňuje individuální nastavení každého bodu zatížení ('Elektronické vyrovnávání rohů'), aniž je potřeba otevírat box, něco zastrčit, letovat, ...

Každý kanál obsahuje vlastní analogově digitální převodník (ne multiplexor) s velkou rozlišovací schopností. Tím se DISOBOX Plus hodí také k měření a řízení rychlých procesů - např. dávkování.

Integrované I/O signály přitom umožňují přímé ovládání časově kritických signálů, např. vypínání přetížení za obcházení připojených systémů řízení.

Také za provozu jsou jednotlivé signály snímačů zatížení kdykoli k dispozici, např. ke hlídání senzorů anebo v případě závady k rychlému vymezení příčiny závady.

Integrované diagnostické funkce v jednotce DISOBOX Plus umožňují automatickou kontrolu nulového bodu snímače zatížení a rozvržení zatížení na váze.

Kanály měření lze individuálně shrnout do maximálně osmi nezávislých skupin. Každá skupina přitom odpovídá kompletní váze, která je schválena cejchováním s:

- filtrováním hodnot hmotnosti
- určením stavu (v klidu, ...)
- paměťí tarování
- nulovou polohou
- funkcí nulového rozsahu / více členění (3 rozsahy)
- doběhem nulového bodu
- ...

Komunikace

Všechny hodnoty měření (hodnoty kanálů a závaží vah) lze přes sériové propojení přenášet na nadřazené systémy.

Použité karty pro opce přitom umožňují flexibilní přizpůsobení na všechny běžné průmyslové komunikační systémy. Dnes jsou k dispozici:

- PROFIBUS DP-V0, datový rozsah 256 Byte, max. výkon přenosu 12 MBaud
- DeviceNet

Protokol Modbus-RTU lze připojit přímo přes interní sériová rozhraní.

Taktéž napevno integrované rozhraní Ethernet podporuje protokoly

- Modbus-TCP
- UDP
- EtherNet/IP (alternativně)

Konfigurace zařízení je možná také pomocí rozhraní Ethernet.

Rozhodujícími výhodami komunikace pomocí Ethernet jsou využívání existujících infrastruktur sítě, vysoká přenosová rychlost a souběžný přístup více partnerů k

zařízení (např. diagnostika souběžně s normálním provozem zařízení).

(Přístup např. zvenku přes internet lze přirozeně zadáním vhodných privilegií libovolně omezit resp. úplně přerušit).

Sériová rozhraní jednotky DISOBOX Plus nejsou rezervována pro komunikaci s řídicí jednotkou zařízení. Připojit lze ještě další periferní zařízení, např.:

- sériové I/O rozšíření
- druhý nebo velký displej
- tiskárna

Vstupy a výstupy

Vstupy a výstupy jednotky DISOBOX Plus (6 vstupů, 6 výstupů, 24 VDC) umožňují také přímé, lokální řízení procesu, např. ve formě hlášení přetížení, dávkovacích kontaktů nebo hlášení uvolnění.

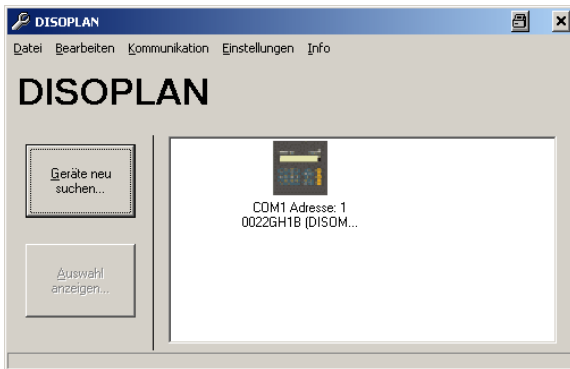
Konfigurace/nastavení

Konfigurace a nastavení systému probíhají v kombinaci se systémy Schenck Process (DISOMAT, počítačový program DISOWIEV X) zpravidla prostřednictvím zapojené hlavní jednotky. V případě rozsáhlejších konfigurací, resp. při kombinaci s cizími systémy se používá konfigurační program DISOPLAN®. Umožňuje přístup ke všem parametrům a kompletní nastavení, a v případě potřeby nabízí znázorňování hmotnosti.

Kromě toho lze odečíst kompletní stav jednotky DISOBOX Plus (Backup) a v případě potřeby jej uložit do rovnocenného nebo náhradního zařízení (Restore).

Program DISOPLAN běží pod verzemi Windows 7, 8 a 10. Se zařízením(i) DISOBOX komunikuje buď:

- bod po bodu
- nebo přes sběrnici RS485
- nebo Ethernet



Cejchování

Jednotka DISOBOX Plus disponuje schválením EU jako cejchuschopný systém vážení, jak coby modul s převodníkem A/D v kombinaci s terminálem DISOMAT Tersus resp. s počítačovým software DISOVIEW X firmy Schenck Process, tak i coby samostatná váha např. v kombinaci s vhodným zobrazovacím a obslužným zařízením.

Toto schválení umožňuje v případě závady výměnu kompletní aktivní elektroniky bez nutnosti nového nastavení nebo nového cejchování - veškeré parametry pro nastavení a kalibraci se nachází v nesmazatelné paměti v pasivní části systému. Společně s funkcí Backup/Restore programu DISOPLAN lze efektivně předcházet prostojům.

Koncept plombování systému bez nástrčné propojky navíc zpravidla stále umožňuje jednotku DISOBOX udržovat v zamčeném stavu. Parametrizace a nastavení probíhají přes sériové rozhraní, technické zabezpečení nastavení pomocí počítačových změn pro relevantní parametry. Takto odpadá ohrožení elektronik znečištěním a vlhkostí při údržbě/nastavení.

DISOVIEW X

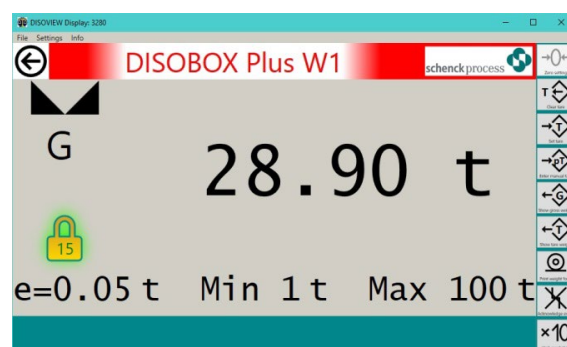
Mnohé na data náročné aplikace při vážení např. silničních motorových vozidel nebo komponent směsí dnes využívají PC jako výkonného a komfortního pomocníka obsluhy zařízení - většinou v kombinaci s konvenční vážnou elektronikou - který zajistí cejchuschopné znázorňování a ukládání dat do paměti.

Kombinace jednotky DISOBOX Plus s cejchuschopným programem DISOVIEW X pro vážení otevírá nové možnosti:

- DISOBOX Plus sedí lokálně na váze
- přenos dat do PC probíhá digitálně bez poruch

- vedle PC neruší žádná dodatečná zařízení
- program DISOVIEW X znázorňuje cejchuschopnou, komfortní a flexibilní váhu přímo na obrazovce PC
- aplikační rozhraní programu DISOVIEW X umožňuje uživatelským programům jednoduchý přístup k datům a funkcím váhy

Program DISOVIEW X umožňuje zobrazit libovolný počet ověřitelných vah.



Příslušenství

Jednotka DISOBOX Plus je napájena jmenovitým napětím 24 VDC (přípustný rozsah 18 ... 36 V). Toto napětí bude v mnoha případech v zařízení k dispozici.

Alternativně lze dodatečným adaptérem VNT 21000 napájet až tři jednotky DISOBOX. Adaptér VNT 21000 navíc umožňuje napojení sériového rozhraní RS232 (PC-COM) na RS485, čímž lze překlenout až 300 m vzdálenosti k jednotce DISOBOX.

K prověřování hardware a postupů je k dispozici simulátor váhy VWZ 21000, pomocí kterého lze individuálně simulovat až 8 snímačů zatížení.

Alternativně jsou k dispozici také jednotky DISOBOX Plus s integrovanou přepětovou ochranou pro připojení snímačů zatížení.

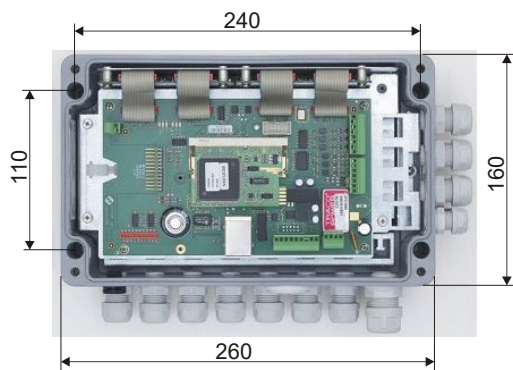
Zvláštní aplikace

Kromě popsaných případů používání umožňuje DISOBOX také řešení úloh, která nejsou možná pomocí konvenčních elektronik pro váhy:

- pokud se upustí od funkce hlídání jednotlivých snímačů zatížení, lze na každý kanál měření napojit skupinu snímačů zatížení (pozor na celkový odpor).

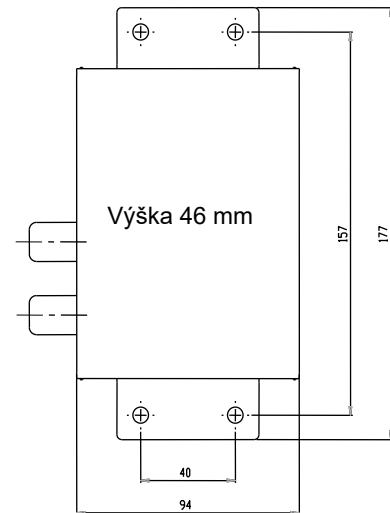
- V tomto případě lze pomocí jedné jednotky DISOBOX Plus podchytit hmotnost až z 8 vah (např. u předřazených zásobníků) a předat je dál řídicí jednotce.
- Díky individuální konfiguraci každého jednotlivého kanálu k měření umožňuje DISOBOX Plus konfiguraci vah se snímači zatížení pro různá jmenovitá zatížení nebo různou citlivost, např. v případě systémů s velmi rozdílným zatížením jednotlivých bodů uložení.
- Tato vlastnost umožňuje např. i opravy systémů, u kterých snímače zatížení již nejsou k dispozici. Místo dosavadní kompletní přestavby váhy na nové senzory lze nově snímač jednoduše vyměnit (v citlivých systémech musí být příp. zohledněna omezení z hlediska povolené kombinace snímačů zatížení).
 Jednotka DISOBOX Plus je nasazena místo dosavadní smontované skříně a ve mnoha případech lze dokonce použít starý kabel pro měření k sériovému přenosu. Takto se nutná oprava stane atraktivní modernizací.

- Pouzdro z umělé hmoty



Výška: 90 mm, součástí je upevňovací materiál

- pouzdro z nerez: 300 x 200 x 121 mm (D x Š x V). Upevnění pomocí 4 spon, vzdálenost otvorů 330 x 144 mm, max. průměr šroubů 10 mm
- adaptér VNT 21000



Technické údaje

Datum	Hodnota	Dodací položky n	Typ	Č. materiálu.
Procesor	ARM-9 regulátor výkonu	Základní zařízení		
RAM	32 MB	Základní zařízení DISOBOX, převodník A/D s 8 kanály měření	VME 21080	V081000.B01
Flash	8 MB			
EEPROM	16 kB			
Hodiny	Hodiny reálného času, časová tolerance 2 týdny	Základní zařízení DISOBOX, převodník A/D s 4 kanály měření	VME 21040	V081001.B01
Displej	Žádný			
Klávesnice	Žádný	DISOBOX, převodník A/D s 8 kanály měření pro ATEX kategorie 2D Hliníkový kryt	VME 21080-2D	V081102.B01
Skříňka pro lokální montáž	Plast, třída ochrany IP66, plastové kabelové průchodky, rázová pevnost 7 Joule.			
Alternativně	Ušlechtilá ocel 1.4301, mosazné šroubení hliník, mosazné šroubení	Základní zařízení DISOBOX, převodník A/D s 8 kanály měření a přepětovou ochranou pro přípojky snímačů napětí	VME 21081	V081003.B01
Počet kanálů měření	4 ... 8, v závislosti na typu	Základní zařízení DISOBOX, převodník A/D s 4 kanály měření a přepětovou ochranou pro přípojky snímačů napětí	VME 21041	V081004.B01
Napájení snímačů zatížení	5 V střídavé napětí			
Impedance snímače zatížení na kanál	44 ... 4000 Ω	Základní zařízení DISOBOX, převodník A/D s 8 kanály měření nerezový kryt	VME 21084	V081005.B01
Celková impedance	>44 Ω			
Vstupní kanál na kanál	0 ... 19 mV	Základní zařízení DISOBOX, převodník A/D s 4 kanály měření nerezový kryt	VME 21044	V081006.B01
Rychlost měření	132/s na kanál měření			
Připojovací technika	4- nebo 6-vodičů	Základní zařízení DISOBOX, převodník A/D s 4 kanály monitorování teploty měření nerezový kryt,	VME 21046	V081002.B01
Váhy	max. 8, přiřazení kanálů měření k váze lze libovolně nakonfigurovat			
Minimální signální napětí	0,5 μV/d * √n n: počet kanálů měření na váhu	Bus karty		
Počet dílů při ověřitelném provozu	N ≤ 10000 d	Alternativně PROFIBUS, s montáží a kabeláží	VPB 28020	V081904.B01
Vícerozahové/ vícedílné váhy	3 rozsahy, vždy N ≤ 8000 d E _{max.} / d _{min.} ≤ 15000 d	Alternativně PROFINET, s montáží a kabeláží	VPN 28020	V535496.B01
Chyba linearit:	<0,05 ‰	Alternativně DeviceNet, s montáží a kabeláží	VCB 28020	V081906.B01
Stabilita nulového bodu, Tk ₀	<0,6 μV / 10 K <0,03 ‰ / 10 K příp. na max. vstupní napětí	Alternativně rozšíření rozhraní s montáží a kabeláží	VSS 28020	V081905.B01
Chyba rozsahu, Tk _c	<0,03 ‰ / 10 K	Analog I/O		
Kombinovaná chyba F _{comb}	<0,08 ‰ / 10 K	Analog vstupní modul	VAI 20100	V078800.B01
Napájecí napětí	24 VDC (18 ... 36 V)	Analog výstup 0 ... 20 mA, max. 11 V	VAO 20100	V078801.B01
Příkon	max. 5 W	Analog výstup 0 ... 10 V, max. 50 mA	VAO 20101	V078802.B01
Teplotní rozmezí	Provozní teplota: -30 °C ... +60 °C (Cejchovaná: -30 °C ... +50 °C) Skladovací teplota: -30 °C ... +60 °C	Příslušenství		
Elektromagnetické vnější podmínky	E2 (OIML D11)	Adaptér/ sériový adaptér IP20	VNT 21000	V028209.B01
Binární výstupy	6 x 24 V galv. oddělený, max. 100 mA 2 x 3 se společným kořenem	Simulátor snímače zatížení, 8-kanálový	VWZ 21000	V081029.B01
Vstupy	6 x 24 V galv. oddělený se společným kořenem	DISOPLAN	VPL 20430	V029764.B01
Sériové rozhraní	S1: RS485-2-drát galv. Oddělený S2: RS485-2-drát galv. Připojený S3: RS232 galv. Připojený 9600 ... 115000 Baud	Zemnicí úhelník k položení PAL přípojek snímačů zatížení		V035403.B01
Rozhraní Ethernet	Plný duplex 100 MBaud			
Rozhraní USB	1 x USB 2.0 Host			
Feldbus protokoly	Modbus, Modbus-TCP PROFIBUS PROFINET I/O DeviceNet EtherNet/IP			

Schenck Process Europe GmbH
Pallaswiesenstr. 100
64293 Darmstadt, Germany
T: +49 61 51-15 31 0
F: +49 61 51-15 31 66
sales-eu@schenckprocess.com



<https://www.schenckprocess.com/contact>

Všechny údaje jsou nezávazné. Změny zůstávají vyhrazeny. © by Schenck Process Europe GmbH, 2023-02-27