



Automatické přepínače sítí

TruONE MED

Pro bezpečné napájení ve zdravotnictví

**TruONE MED****Vlastnosti**

- Kompletní systém pro čtyřpólové přepínání dvou napájecích zdrojů
- Automatické nebo manuální přepnutí
- Tři polohy přepnutí: I / O / II
- Jmenovitý proud 200...1600 A
- Monitorování ztráty napětí, podpětí, přepětí, ztráty fáze, napěťové nesymetrie, neplatného kmitočtu a nesprávného sledu fází
- Nastavitelná hodnota časového zpoždění pro přepnutí na záložní zdroj a zpoždění pro přepnutí na hlavní zdroj
- Kontakt pro signalizaci automatického provozu přepínače
- Ochrana nastavených parametrů PIN kódem
- Ochranné kryty přívodních svorek
- Jmenovité napětí 200...480 V AC
- Jmenovitý kmitočet 50 / 60 Hz
- Pro třífázové aplikace
- Čtyř-pólové provedení
- Ovládání dotykovou obrazovkou a tlačítky
- LED indikace stavu S1 a S2
- Kontrola synchronizace zdrojů
- Varianta s komunikační sadou Modbus/TCP

Popis a použití

Výkonnostní parametry jsou testovány ještě s vyšší náročností, než vyžaduje norma. TruONE MED je připraven zajistit v kterémkoli okamžiku stabilní dodávku elektrické energie do kriticky důležitých spotřebičů. Jeho autonomní design snižuje nároky na počet připojovacích vodičů a propojek. Tím se urychlí instalace, minimalizují možné připojovací chyby a zajistí optimální spolehlivost v dané třídě zařízení. Díky prediktivní údržbě a použití modulárních komponent jsou zkráceny doby výpadků na minimum a sníženy údržbové náklady. Moderní konektivita je zaměřena na budoucnost. Navíc, na rozdíl od typických řešení automatických přepínačů mezi primárním a záložním zdrojem, TruONE MED může být v nouzových situacích manuálně ovládán pod zátěží a obnovení dodávky v případě poruchy zařízení je tak možno uskutečnit okamžitě. TruONE MED představuje nový výrazný krok v technickém návrhu a je průlomovým mezníkem při zajišťování napájení kriticky důležitých spotřebičů.

Snadná instalace

Zkrácení doby instalace až o 80%.

Proč ztrácet čas sestavováním automatického přepínače z mnoha komponent, připojovat k němu až 20 různých vodičů, nemluvě o dalším vynaloženém čase na testování takové sestavy a zapojení? TruONE MED je první automatický přepínač primárního zdroje na záložní a naopak, který sdružuje všechny komponenty do jediného celku včetně záskokové jednotky s ovládacím rozhraním člověk-stroj (HMI).

Bezpečnost a ochrana

Snižuje riziko zranění obsluhy.

V nouzových situacích umožňuje TruONE MED ruční ovládání – dokonce pod zátěží – aniž by bylo třeba otevřít dveře rozváděče, pokud je jednotka rozhraní člověk-stroj (jednotka HMI) umístěna na těle přepínače. Jednotku HMI je možné od těla přepínače oddělit a namontovat ji na dveře běžné rozváděčové skříně, přičemž je s tělem přepínače propojena jediným datovým kabelem. Konstrukterům rozváděčů tak dává větší flexibilitu při návrhu. Co je však nejdůležitější, nehrozí zavlečení nebezpečného napětí na dveře rozváděče. Tím se sníží riziko zranění obsluhy v důsledku poruchy.

Urychlení projektu

Svůj projekt můžete dále urychlit díky funkcím automatického uvádění do provozu přepínače TruONE MED. Předem připravené konfigurační soubory můžete nahrát do TruONE MED ze svého PC a minimalizovat tak riziko zavlečení chyb lidským faktorem, a zkrátit dobu programování až o 80%.

Kontinuální provoz

TruONE MED obsahuje moduly prediktivní údržby, autodiagnostiky a kriticky důležité moduly, které si zákazník může vyměnit sám, které zjednodušují údržbu, výrazně zkracují doby výpadků a snižují servisní náklady. Řečeno obrazně - blikající světla a stojící motory jsou již minulostí. TruONE MED provede automatické přepnutí rychle, s minimální dobou přerušení, v okamžiku dosažení synchronizace („in-phase open transition“) a zajistí tak, že přechod z primárního na záložní zdroj nebude za provozu vůbec zaznamenán.

Úspora instalačního prostoru

Príslušenství se dá k automatickému přepínači TruONE MED připojit násuvným způsobem (plug-in), jednak u výrobce, jednak v místě instalace, takže nepotřebujete další montážní prostor ve skříně.

Spolehlivý v extrémních podmínkách

TruONE MED je jediným automatickým přepínačem (ATS), který je schopen zaručit bezpečný a spolehlivý provoz i při dramatickém kolísání teploty (-25...+70°C) a napětí (200–480 V AC, tolerance +/-20%), a šíří tolerance u vibrací (podle IEC 60068-2-6) a rázů (podle IEC 60068-2-27). TruONE MED je skutečně odolný vůči zkratům, je schopen snést prvotní náraz zkratovým proudem a zůstat plně v provozu i potom, co byl vystaven působení i nejnebezpečnějších zkratových jevů.

Pro případ vysokého zkratového proudu TruONE Level 4 obsahuje funkci „alarm vysokého proudu“, která brání přepnutí, pokud ATS zjistí, že proud je příliš vysoký na to, aby se přerušil. Když pomine stav vysokého proudu, tak při továrním nastavení pokračuje ATS v práci i nadále v režimu AUTO.

Místní provozní podmínky se mohou měnit vlivem neočekávaných situací, avšak výkonnost TruONE MED se nemění.

Standardní vybavení

Součástí všech automatických přepínačů sítí TruONE MED je standardní vybavení, které umožní jejich použití bez nutnosti volby dalšího příslušenství, konkrétně se pak jedná o možnost dalších pomocných kontaktů a komunikační sady Modbus/TCP, kryty svorek, pomocné kontakty.

Při zakoupení ATS TruONE MED získáte:

- varianta **TruONE MED GAB**: ATS TruONE MED se vstupy zespod, 2x kryty silových svorek, pomocný kontakt OA1G10, napájecí modul OXE1 a releový výstup
- varianta **TruONE MED GAB TCP**: ATS TruONE MED se vstupy zespod, 2x kryty silových svorek, pomocný kontakt OA1G10, napájecí modul OXE1 a Modbus TCP komunikační modul
- varianta **TruONE MED GAT**: ATS TruONE MED se vstupy shora, 2x kryty silových svorek, pomocný kontakt OA1G10, napájecí modul OXE1 a releový výstup
- varianta **TruONE MED GAT TCP**: ATS TruONE MED se vstupy shora, 2x kryty silových svorek, pomocný kontakt OA1G10, napájecí modul OXE1 a Modbus TCP komunikační modul

Sada pro Modbus/TCP komunikaci

Modul konektivity Modbus/TCP v kombinaci s pomocným napájecím modulem. Modul se používá pro **1)** připojení modulů konektivity, tj. komunikačních a signalizačních modulů k přepínači; **2)** napájení záskokové řídicí jednotky automatického přepínače a modulů konektivity z pomocného napájecího zdroje 12-24 V DC, aby tato zařízení mohla fungovat při výpadku hlavního napájení.



Kryty svorek

Vybaveno kryty pro zakrytí horních i spodních svorek. Západkové uchycení, krytí IP 20.



Pomocné kontakty

Součástí dodávky jsou 2x 1NC pomocné kontakty pro signalizaci do systému BMS sběrnice. Volitelně je možnost přidat 1x 1NO pomocné kontakty pro signalizaci. Montáž na pravou stranu automatického přepínače. Zdroj S1 a zdroj S2 indikují polohu. Pomocné kontakty spínají současně s hlavními kontakty. Krytí IP20.

Volitelné pomocné kontakty

Typ kontaktu	Objednávací číslo	Typ
1NO	1SCA022353R4970	OA1G10



Technické údaje pomocných kontaktů OA1G10 a OA3G01

AC15		DC12			DC13	
Ue/[V]	Ie/[A]	Ue/[V]	Ie/[A]	P/[W]	Ie/[A]	P/[W]
230	6	24	10	240	2	50
400	4	72	4	290	0,8	60
415	4	125	2	250	0,55	70
690	2	250	0,55	140	0,27	70
		440	0,1	44		



Funkční tabulka pro pomocné kontakty

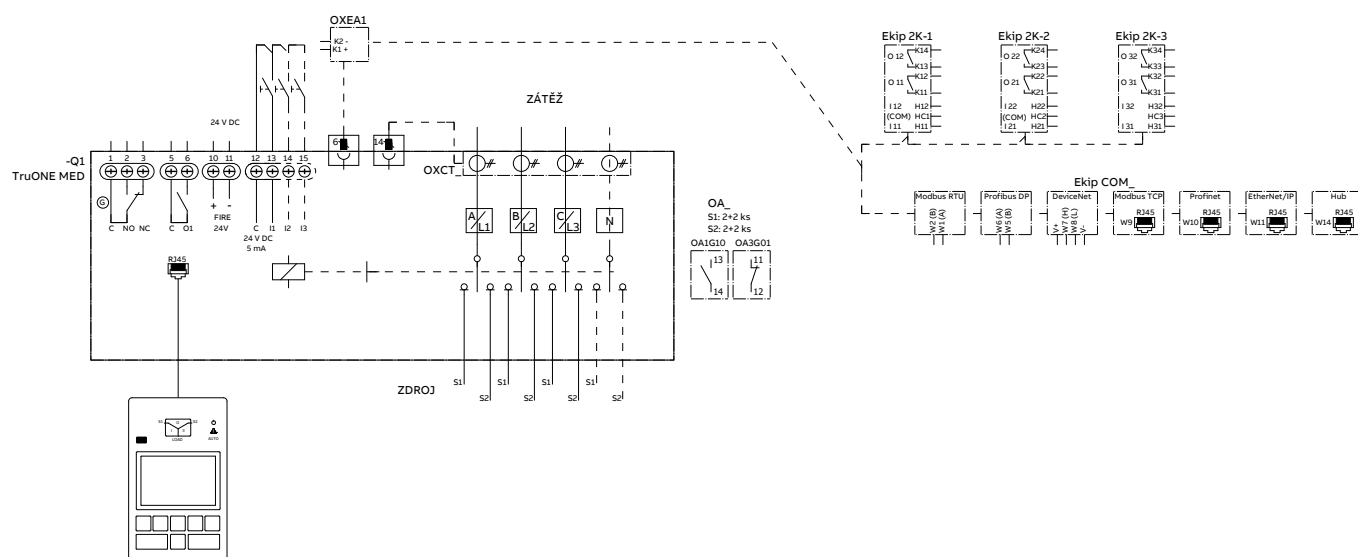
Pro pomocné kontakty/zdroj S1

Přepínač v poloze	Hlavní kontakty	OA1G10 NO	OA3G01 NC
I	sepnuty	sepnut	rozpojen
O	rozpojeny	rozpojen	sepnut
II	sepnuty	rozpojen	sepnut

Pro pomocné kontakty/zdroj S2

Přepínač v poloze	Hlavní kontakty	OA1G10 NO	OA3G01 NC
I	sepnuty	sepnut	rozpojen
O	rozpojeny	rozpojen	sepnut
II	sepnuty	rozpojen	sepnut

Schéma zapojení



Technické údaje

Všeobecné hodnoty

Údaje podle IEC 60947-6-1 (třída PC)		Velikost přepínače									
		200 A	250 A	315 A	400 A	500 A	630 A	800 A	1000 A	1250 A	1600 A
Jmenovité izolační napětí, Ui (výkonový obvod)	V	1000									
Jmenovité izolační napětí, Ui (elektronika)	V	500									
Jmenovitý kmitočet, f	Hz	50-60									
Jmenovité impulzní výdržné napětí, Uimp (výkonový obvod)	kV	8					12				
Jmenovité impulzní výdržné napětí, Uimp (elektronika)	kV	6									
Konvenční tepelný proud volně přístupného přístroje, Ith / okolí=40°C	A	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600
Konvenční tepelný proud přístroje v krytu, Ithe / okolí=40°C	A	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600
Minimální velikost krytu nebo ekvivalentní objem	Š x V x H mm	600 x 800 x 300							800 x 1000 x 300		
Doba přepnutí kontaktů I-II, II-I zátěže	Doba přerušení napájení do ms	<50									
Pracovní přepínací čas I-II, II-I	ms	<500									
Proud odebraný přepínačem během přepínání / trvání	A / ms	37 / <110					40 / <130				
Mechanická životnost	Počet operačních cyklů ³⁾	6012			4012			3012			
Výkonová ztráta / 1 pól	W	5.8	9.7	12.1	20.3	17.2	28	47	14	26	49
Kategorie přepětí		III									
Stupeň znečištění (řídící obvod)		3 do 415 V / 2 do 500 V									
Kategorie prostředí		E									
Minimální průřez vodiče	Cu mm ²	95	120	185	240	2x150	2x185	2x240	3x185	3x240	
Velikost přípojovacích šroubů	Metrický závit x délka mm	M8 x 25			M10 x 30			M12 x 40			
Útahovací moment svorek	Momentový klíč nutný Nm	15...22			30...44			50...75			
Vhodný pro aplikace	4-pólový přepínač kg	15.6	15.6	17.5	17.5	21.4		37.1			
		Trafo - Trafo, Trafo - Generátor ⁴⁾									

Provozní a zkratové hodnoty

Údaje podle IEC 60947-6-1 (třída PC)		Velikost přepínače									
		200 A	250 A	315 A	400 A	500 A	630 A	800 A	1000 A	1250 A	1600 A
Jmenovité pracovní napětí, U	Vac	200 - 415									
Rozsah pracovního napětí, U	Vac	160 - 576									
Jmenovitý pracovní proud, AC-31B	do 415 V A	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600
Jmenovitý pracovní proud, AC-32B	do 415 V A	200	250	315	400	500	630	800/720 ⁷⁾	1000	1250	1500/1250
Jmenovitý pracovní proud, AC-33B	do 415 V A	200	250	315	400	500	630	800/720 ⁷⁾	1000	1250	
Jmenovitá vypínací schopnost pro kategorii AC-33	do 415 V A	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000/7200 ⁷⁾	10000	12500	
Jmenovitý pracovní proud, AC-33ia ⁶⁾	do 415 V A	125	125	250	250	500	630	630	1000	1250	
Jmenovitý podmíněný zkratový proud Iq (ef.) a odpovídající jističí prvek (pojistka nebo jistič)	Iq (r.m.s.) 100 kA, 500 V	î (vrchol) ⁵⁾ kA	49	49	69	69	90	90	90	95	
	Max. pojistka OFA	gG/aM A/A	400/400		630/630		1000/1000		1600/1250		
	Iq (ef.) 50 kA, 500 V										
	Typ jističe ABB		T5L630		T6L630		T6L1000				
	Iq (ef.) 85 kA, 500 V									T7L1600	
Jmenovitý krátkodobý výdržný proud	Icw (ef.) 415 V 0.1s	kA	18		25		42		65		
	Icw (ef.) 415 V 0.3s	kA	18		25		30		50		
	Icw (ef.) 415 V 0.5s	kA					30		50		
Jmenovitá krátkodobá zapín. schopnost ²⁾	Icm vrchol. hodn. 415 V	kA	36		52.5		89		105		

¹⁾ Pouze verze se vstupem zespodu

²⁾ Trvání zkratu > 50ms, bez ochrany pojistkou

³⁾ Operační cyklus 0 - I - 0 - II - 0

⁴⁾ Kontaktujte prosím GHV Trading pro aplikace s motorgenerátory menšími než 20 kVA

⁵⁾ Vypínací proud îc (vrcholová hodnota) odkazuje na hodnoty uváděné výrobci pojistek (jednofázový test podle IEC60269).

⁶⁾ AC-33ia podle GB/T 14048.11

⁷⁾ Hodnoty pro vstup zespodu / hodnoty pro vstup shora

TrueONE MED Vlastnosti

Disponibilní proudové hodnoty	IEC: 200-1600 A	Ovládací prvky	Dotyková obrazovka + tlačítka
Jmenovité napětí	200-480Vac	LED indikátory ATS, stav S1 a S2	ano
Jmenovitý kmitočet	50 / 60 Hz	Open transition - standard. digit. vstupy/výstupy	2 / 1
Počet fází	tři	Delayed transition - standard. digit. vstupy/výstupy	3 / 1
Počet pólů	4	Programovatelné digitální vstupy/výstupy	ano
Konfigurace nulového vodiče		Autokonfigurace (napětí, kmitočet, fázový systém)	ano
Spínaný	ano	Priorita zdroje	zdroj S1/S2, žádná priorita
S překryvem	ano	Ruční zpětné přepnutí	ano
Typ automatického přepínače		Kontrola synchronizace zdrojů	ano
„open transition“ (I-II)	ano	Místní zkouška generátoru: s nebo bez zátěže	přes HMI nebo digitální vstupy
„delayed transition“ (I-O-II)	ano	Plánovaná zkouška generátoru: s nebo bez zátěže	přes HMI nebo Ekip Connect
Nastavení mezních hodnot napětí a kmitočtu		Zabudovaný měřicí modul výkonu	ano
Obnova napětí, zdroj S1	71-99%, 101-119%	Odpojování zbytných zátěží	ano
Ztráta napětí, zdroj S1	70-98%, 102-120%	Hodiny reálného času (záloha 48h při výpadku napájení)	přes HMI nebo Ekip Connect
Obnova napětí, zdroj S2	71-99%, 101-119%	Záznamník událostí	přes HMI nebo Ekip Connect
Ztráta napětí, zdroj S2	70-98%, 102-120%	Prediktivní údržba	ano
Obnova kmitočtu, zdroj S1	80.5-99.5%, 100.5-119.5%	Měření harmonických	napětí, proud
Ztráta kmitočtu, zdroj S1	80-99%, 101-120%	Příslušenství instalované v místě provozu	
Obnova kmitočtu, zdroj S2	80.5-99.5%, 100.5-119.5%	Pomocné kontakty pro indikaci polohy	ano
Ztráta kmitočtu, zdroj S2	80-99%, 101-120%	Digitální vstupní/výstupní moduly	ano
Nastavení časových prodlev		Pomocný napájecí modul 12-24 V DC pro záskokový automat	ano
Krátkodobé překlenutí výpadku zdroje S1, sec	0-60	Komunikační moduly	ano
Prodleva přepnutí ze zdroje S1 na zdroj S2, sec	0-3600	Konektivita	
Krátkodobé překlenutí výpadku zdroje S2, sec	0-60	Modbus RTU (RS-485)	ano
Prodleva přepnutí ze zdroje S2 na zdroj S1, min	0-120	Modbus/TCP	ano
Prodleva zastavení generátoru, min	0-60	Profibus DP	ano
Prodleva v poloze 0 (center-OFF), sec	0-300	ProfiNet	ano
Prodleva před přepnutím S1 na S2, sec	0-300	DeviceNet	ano
Prodleva po přepnutí S1 na S2, sec	0-300	Ethernet IP	ano
Prodleva před přepnutím S2 na S1, sec	0-300	Monitorování prostřednictvím ABB Ability™	ano
Prodleva po přepnutí S2 na S1, sec	0-300	Určené pro aplikace	
Prodleva odpojení zbytných zátěží, sec	0-60	Trafo – Trafo	ano
Detekce poruch zdroje		Trafo – Generátor ¹⁾	ano
Ztráta napětí	Ano		
Podpětí	Ano		
Přepětí	Ano		
Ztráta fáze	Ano		
Napěťová nesymetrie	Ano		
Neplatný kmitočet	Ano		
Nesprávný sled fází	Ano		

¹⁾ Kontaktujte prosím GHV Trading pro aplikace s motorgenerátory menšími než 20 kVA

Údaje pro objednávku

Vstupy zespodu

zdroj S1 a zdroj S2 připojeny na spodní stranu, zátěž připojena na horní stranu

Objednací kód	Typ	Počet pólů	Jmenovitý proud [A]	Hmotnost [kg]	Komunikace
GAB4020	TruONE MED B200A/4p	4	200	16,47	-
GAB4020TCP	TruONE MED B200A/4p; Modbus TCP		200	16,47	Modbus TCP
GAB4025	TruONE MED B250A/4p		250	16,47	-
GAB4025TCP	TruONE MED B250A/4p; Modbus TCP		250	16,47	Modbus TCP
GAB4031	TruONE MED B315A/4p		315	18,55	-
GAB4031TCP	TruONE MED B315A/4p; Modbus TCP		315	18,55	Modbus TCP
GAB4040	TruONE MED B400A/4p		400	18,55	-
GAB4040TCP	TruONE MED B400A/4p; Modbus TCP		400	18,55	Modbus TCP
GAB4050	TruONE MED B500A/4p		500	22,40	-
GAB4050TCP	TruONE MED B500A/4p; Modbus TCP		500	22,40	Modbus TCP
GAB4063	TruONE MED B630A/4p		630	22,40	-
GAB4063TCP	TruONE MED B630A/4p; Modbus TCP		630	22,40	Modbus TCP
GAB4080	TruONE MED B800A/4p		800	22,40	-
GAB4080TCP	TruONE MED B800A/4p; Modbus TCP		800	22,40	Modbus TCP
GAB4100	TruONE MED B1000A/4p		1000	57,55	-
GAB4100TCP	TruONE MED B1000A/4p; Modbus TCP		1000	57,55	Modbus TCP
GAB4125	TruONE MED B1250A/4p	1250	57,55	-	
GAB4125TCP	TruONE MED B1250A/4p; Modbus TCP	1250	57,55	Modbus TCP	
GAB4160	TruONE MED B1600A/4p	1600	57,55	-	
GAB4160TCP	TruONE MED B1600A/4p; Modbus TCP	1600	57,55	Modbus TCP	



GAB4020...GAB4025 *



GAB4031...GAB4040 *



GAB4050...GAB4080 *



GAB4100...GAB41600 *

* Dodávka TruONE MED obsahuje oproti obrázku také kryty silových svorek.

Vstupy shora

zdroj S1 a zdroj S2 připojeny na horní stranu, zátěž připojena na spodní stranu

Objednací kód	Typ	Počet pólů	Jmenovitý proud [A]	Hmotnost [kg]	Komunikace
GAT4020	TruONE MED T200A/4p	4	200	16,50	-
GAT4020TCP	TruONE MED T200A/4p; Modbus TCP		200	16,50	Modbus TCP
GAT4025	TruONE MED T250A/4p		250	16,50	-
GAT4025TCP	TruONE MED T250A/4p; Modbus TCP		250	16,50	Modbus TCP
GAT4031	TruONE MED T315A/4p		315	18,58	-
GAT4031TCP	TruONE MED T315A/4p; Modbus TCP		315	18,58	Modbus TCP
GAT4040	TruONE MED T400A/4p		400	18,58	-
GAT4040TCP	TruONE MED T400A/4p; Modbus TCP		400	18,58	Modbus TCP
GAT4050	TruONE MED T500A/4p		500	22,43	-
GAT4050TCP	TruONE MED T500A/4p; Modbus TCP		500	22,43	Modbus TCP
GAT4063	TruONE MED T630A/4p		630	22,43	-
GAT4063TCP	TruONE MED T630A/4p; Modbus TCP		630	22,43	Modbus TCP
GAT4080	TruONE MED T800A/4p		800	22,43	-
GAT4080TCP	TruONE MED T800A/4p; Modbus TCP		800	22,43	Modbus TCP
GAT4100	TruONE MED T1000A/4p		1000	57,58	-
GAT4100TCP	TruONE MED T1000A/4p; Modbus TCP		1000	57,58	Modbus TCP
GAT4125	TruONE MED T1250A/4p	1250	57,58	-	
GAT4125TCP	TruONE MED T1250A/4p; Modbus TCP	1250	57,58	Modbus TCP	
GAT4160	TruONE MED T1600A/4p	1600	57,58	-	
GAT4160TCP	TruONE MED T1600A/4p; Modbus TCP	1600	57,58	Modbus TCP	



GAT4020...GAT4025 *



GAT4031...GAT4040 *



GAT4050...GAT4080 *



GAT4100...GAT4160 *

* Dodávka TruONE MED obsahuje oproti obrázku také kryty silových svorek.



GHV Trading, spol. s r.o.

Edisonova 3, 612 00 Brno

Tel. CZ: +420 541 235 532-4, +420 541 235 386

Tel. SK: +421 255 640 293, +421 948 528 908

E-mail: ghv@ghvtrading.cz, ghv@ghvtrading.sk

www.ghvtrading.cz, www.ghvtrading.sk