



- **přesná měření**
- **indikace poruchových stavů**
- **automatizační funkce**

Multifunkční měřicí převodník pro univerzální použití. Vysoká přesnost a široká škála měřících a indikačních funkcí, včetně zákaznický definovaných. Funkce pro speciální technologická měření, možnost použití moderních měřících senzorů. Nadstandardní výbava komunikačních rozhraní a protokolů umožňuje téměř neomezenou integraci. Typické využití je v energetice pro měření střídavých veličin.

→ Základní charakteristika

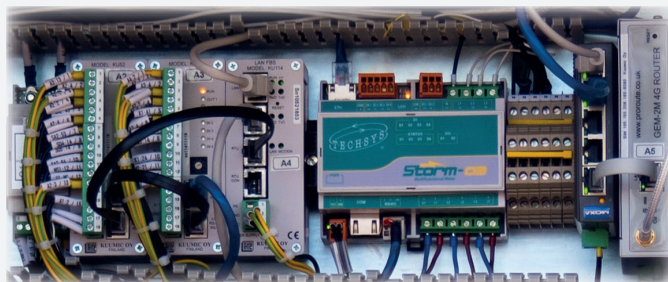
- měření základních i odvozených elektrických veličin ve střídavých 3fázových elektrických sítích 50 a 60 Hz s přesností od 0,5 %
- přímá i nepřímá měření, možnost použití měřících transformátorů i měřících senzorů (odporové a kapacitní děliče, rogowskiho cívky)
- indikace poruchových stavů elektrické sítě a záznamu průběhů veličin (poruchový zapisovač)
- binární vstupy a výstupy pro signalizaci a ovládání
- možnost doplnění speciálních, zákaznickem definovaných funkcí měření, automatizace a regulace
- komunikační rozhraní umožňují snadnou integraci prostřednictvím standardních komunikačních protokolů
- konfigurace, parametrizace a diagnostika prostřednictvím dodávaného SW

→ Typické využití

- měření a indikace poruch v elektrických sítích, objektech a zařízeních všech napěťových úrovní (VVN, VN i NN)
- měření a indikace poruch v napájecích a technologických rozvaděčích
- měřicí jednotka se specifickými požadavky na funkce měření pro monitorování technologií (např. měření napětí průchodek transformátorů)
- univerzální měřicí převodník pro široké spektrum použití, jako OEM pro výrobce, dodavatele a systémové integrátory monitorovacích, řídicích a informačních systémů
- samostatný měřicí, automatizační a regulační modul se zákazníkem specifikovanými funkcemi

Komunikace

- podpora zabezpečené komunikace dle IEC 62351
- sériová a síťová komunikační rozhraní, Ethernet
- výběr z velkého množství komunikačních protokolů
- široká variabilita nastavení komunikačních parametrů (rychlost, parita, adresa zařízení, parametry síťové komunikace)



Technická specifikace

Měření střídavých napětí	3x vstup
Měření střídavých proudů	3x vstup
Digitální vstupy	4x optočlen, pasivní vstup
Digitální výstupy	2x relé se spínacím kontaktem
Komunikační rozhraní	Ethernet LAN 10/100, RS-232, RS485
Mechanické provedení	plastová krabička šířky 6M
Montáž	DIN lišta 35 mm
Krytí	IP 20
Napájecí napětí	24 V DC
Typický odběr	50 mA
Pracovní teplota	-25 ÷ 70 °C
Max. vlhkost okolí	95 % nekondenzující
Hmotnost	max. 210 g
Rozměry (š × v × h)	105 × 90 × 60 mm (6 modulů)
EMC normy pro vyzařování a normy pro odolnost	ČSN EN 61000-6-2, ČSN EN 61000-6-4, ČSN EN 55022, ČSN EN 55024

Technické parametry měření střídavých napětí

U_{nom} – jmenovité měřené napětí (fázové/sdružené)	230/400 V AC, měřicí rozsah 120% U_{nom}
	57,7/100V AC, měřicí rozsah 120% U_{nom}
Přesnost měření	± 0,5% z rozsahu
Přetížení vstupů	2x U_{nom} trvale (IEC 258), 4x U_{nom} krátkodobě 1s
Vstupní impedance	400 kΩ
Vnitřní zapojení	do hvězdy (Y)
Měřené veličiny	
U_{1N}, U_{2N}, U_{3N}	fázové napětí L1 – N, L2 – N, L3 – N
U_{12}, U_{23}, U_{31}	sdružené napětí L1 – L2, L2 – L3, L3 – L1
Galvanické oddělení	izolační pevnost 630V dlouhodobě

/* Na požadavek lze provést zákaznickou úpravu rozsahu a hodnoty U_{nom}

V případě měření pro kapacitní nebo odporové děliče je možné napěťový vstup impedančně přizpůsobit a upravit rozsah U_n podle použitých děličů. Default hodnoty jsou v tabulce:

Vstupní impedance pro odporové/kapacitní děliče	10MΩ
Vstupní napětí U_n , efektivní hodnota	3,6V

Technické parametry měření střídavých proudů

I_{nom} – jmenovitý měřený proud	1A AC, měřicí rozsah 400% I_{nom}
	5A AC, měřicí rozsah 400% I_{nom}
Přesnost měření proudů	± 0,5% z rozsahu
Přetížení proudových vstupů	2x I_{nom} trvale 10x I_{nom} krátkodobě 1s
Měřené veličiny	
I_1, I_2, I_3	fázový proud L1, L2, L3
Galvanické oddělení	izolační pevnost 630V dlouhodobě
Měřicí vstupy převodníku proudů mohou být rovněž přizpůsobeny pro externí měřicí transformátory a snímače proudů (Rogowskiho cívky) s napěťovým výstupem. Vstupní rozsahy U_n a impedanci lze upravit podle použitých snímačů podle požadavku zákazníka. V tabulce jsou typické hodnoty dodávaných převodníků. Default hodnoty jsou v tabulce:	
Vstupní impedance pro snímače proudů	10MΩ
Vstupní napětí U_n , efektivní hodnota	3,6V

Dopočtené veličiny

Činný výkon P	měřicí rozsah je určen rozsahy U, I
Jalový výkon Q	měřicí rozsah je určen rozsahy U, I
Zdánlivý výkon S	měřicí rozsah je určen rozsahy U, I
$\cos \varphi$	3 – fázový účinník
Přesnost měření P, Q, S	± 1% z rozsahu

Technické parametry digitálních vstupů

Organizace	1 x 4, společný mínus
Ostatní technické parametry naleznete v katalogovém listu Storm-01	

Technické parametry digitálních výstupů

Organizace	1 x 2 DO, společný bod
Ostatní technické parametry naleznete v katalogovém listu Storm-01	

Komunikační protokoly (dle rozhraní)

RS-232, RS-485	IEC 60870-5-101, Modbus (RTU)
Ethernet	IEC 60870-5-104, Modbus TCP, DNP 3.0 TCP

