***Multifunkčné, viactarifné, trojfázové statické elektromery zapojené cez transformátor vyvinuté pre použitie v AMI/AMR systémoch***



* Činná energia (odber/dodávka)
* Jalová energia (4 kvadranty)
* Zdanlivá energia (voliteľné)
* Meranie napätia a prúdu
* Viactarifné meranie
* Zabudované hodiny reálneho
času (RTC)
* Zápis udalostí
* Profil zaťaženia
* Meranie rozdielového prúdu
* Stupeň krytia
* Záložný zdroj napájania
* Štandardný dátový model,
otvorené protokoly
* Optický port
* Základné a extra relé
* Snímač otvorenia veka
* Snímač otvorenia krytu
svorkovnice
* Snímač vonkajších magnetických
polí
* PLC komunikačný kanál
(voliteľné)
* Rozhrania na prídavnú
komunikáciu (voliteľné)
* Montáž na DIN lištu (voliteľné)
* Plombovateľné resetovacie
tlačidlo (voliteľné)



**Popis funkcií**

Podpora DLMS/COSEM

* Štandardný dátový model
* Štandardné komunikačné protokoly
* Interoperabilita

Testovacie výstupy

* Výstupy: LED, optický port
* Kontrolované parametre:
činná energia, jalová energia

Prenos údajov

* Prenos dát na vyžiadanie, alebo podľa plánu
* Typy požiadaviek:
	+ Požiadavky z koncentrátora
	(cez komunikačný kanál)
	+ Požiadavky z ručnej jednotky HHU (cez optický port)

Zabudované hodiny reálneho času

* Hodiny reálneho času (RTC)
* Presnosť RTC 0,5 s. (IEC 62052-21)
* Externá synchronizácia
* Spiaci mód, batéria
* Automatické prepínanie letného a zimného času

Riadenie spotreby

* Zabudované základné relé (80 A)
* Ovládanie relé:
	+ diaľkovo (SW príkazom)
	+ elektromerom (v závislosti na stave)
	+ ručné (stlačení tlačidla)
* Zobrazenie stavu relé na displeji

PLC komunikácia (PLC)\*

* Zabudovaný S-FSK/OFDM a FSK PLC modem
* PLC modulácia smerom hore:
	+ S-FSK, IEC 61334-5-1 podľa IEC 61334-5-1, CENELEC A Band
	+ OFDM, podľa PRIME, CENELEC A Band
* PLC modulácia smerom dole:
	+ FSK-132, podľa KNX noriem,
	Frekvenčný rozsah - 132 kHz
* Vlastnosti PLC:
	+ Spĺňanie noriem EMC
	+ Automatická detekcia zariadenia v sieti
	+ Funkcia opakovača (až 7 úrovní)

Meranie veličín

* Činná energia, trieda presnosti B (1.0),
odber a dodávka
* Jalová energia, trieda presnosti 2.0, 4 kvadranty
* Zdanlivá energia\*
* Výkon, meranie maximálneho výkonu
( intervaly: 15’, 30’, 60’, deň, mesiac)
* Napätie, okamžitá hodnota, RMS
* Prúd vo fáze, nulovom vodiči, rozdielový prúd
medzi fázou a nulovým vodičom

Riadenie výkonového zaťaženia\*

* Možnosť zabudovať až 2 prídavné relé (2 a 5 A)
na riadenie externých silových stýkačov.
* Ovládanie prídavných relé:
	+ diaľkovo (SW príkazom)
	+ elektromerom (pomocou spínacej tabuľky)

Rozhrania na prídavnú komunikáciu\*

* Zabudované rozranie na komunikáciu s inými zariadeniami (HAN)
	+ FSK-132 PLC
	+ USB
	+ Drôtový/bezdrôtový M-Bus
* Komunikačný modul pod krytom svorkovnice
pripojený cez CM-Bus výstup.
Napr.: 2G/3G modul pre komunikáciu s dátovou
centrálou

Spôsob odpočtu

* Aktuálne odpočty
* Periodické odpočty (denné, mesačné)
* Odpočty v intervaloch (5’, 10’, 15’, 30’, 60')
* Časová pečiatka

Predplatný mód

* Token input cez PL alebo cez jednotku
zákazníckeho rozhrania (CIU)

Riadenie kvality energie

* Indexy kvality:
	+ priemerné napätie
	+ poklesy a prekmity napätia
	+ výpadky
	+ frekvencia siete
	+ uhly medzi fázami
* Archivácia a správy a počtu udalostí o prekročení
limitov indexov kvality
* Diaľkové a lokálne nastavenie limitných hodnôt
meraných veličín

Ochrana pred nedovolenými zásahmi

* Nepretržitý monitoring, včítane režimu spánku
* Kontrola neoprávnených zásahov:
	+ otvorenie veka a krytu svorkovnice
	+ neprípustný rozdielový prúd
	+ reverzné zapojenie elektromery
	+ silné vonkajšie magnetické polia (nad 200T)
* Ochranné plomby

Ukladanie dát

* Energeticky nezávislá pamäť
* Kapacita závisí od počtu a typu odpočítavaných
údajov
* Príklad:
	+ 15 minútové dáta: 1 parameter, 12.920 záznamov,približne 134 dní8 parametrov, každý 3.268 záznamov, približne 34 dní
	+ Hodinové dáta: 1 parameter, 1.020 záznamov,približne 42 dní8 parametrov, každý 258 záznamov, približne 10 dní

Montáž

* Uchytenie v 3 bodoch alebo na DIN lište (35 mm)

Monitoring

* Možnosť nastavenia limitných hodnôt:
	+ činný/jalový výkon
	+ prúd/napätie (po fázach)
	+ napätie batérie
	+ teplota
	+ rozdielový prúd
	+ nesymetria záťaže/napätia
	+ frekvencia
	+ cos φ, atď.
* Nastaviteľné možnosti reakcií po prekročení
limitných hodnôt
* Možnosť odpojenia spotrebiteľa pri prekročení
limitných hodnôt
* Registrácia a archivácia udalostí

Optický port

* IEC 62056-21
* Rýchlosť prenosu dát 9600 bps
* Možnosť lokálnej výmeny dát a parametrizácie

Viactarifné meranie

* Až 6 tarifných registrov
* Až 24 prepnutí denne
* Ukazovateľ tarifu je zobrazený na displeji a je
indikovaný aj v externom systéme
* Lokálna aj diaľková zmena tarifných plánov

Prúdové svorky

* Univerzálne upínanie: D = 8.5 mm

Parametrizácia elektromera

* Diaľková (cez komunikačný kanál) alebo lokálna
(cez optický port)
* Priradenie prístupových práv z dátovej centrály
* Registrácia udalostí

Kalendár

* Až 12 období za rok\*
* Až 7 denných profilov týždenne
* Až 30 špeciálnych dní v roku

Autokontrola

* Vstavaný test na samokontrolu
* Archivácia výsledkov autokontroly
* Rýchla reakcia pri závažných poruchách

Displej

* LCD, 8 číslic, nastaviteľné desatinné miesto
* Špeciálne symboly, identifikačné údaje podľa
IEC 62056-61 (OBIS)
* Zobrazenie meraných údajov a špecifických správ
* Dynamická zmena zobrazenia (rolovanie)
* Autotestovanie displeja
* Podsvietenie
* Režim spánku

Bezpečnosť údajov

* Šifrované komunikácia\*
* Prístupy k dátam podľa prístupových práv
* Registrácia udalostí
* Ochrana firmvéru

Upgrade softvéru

* Diaľkový a lokálny uprgade softvéru

Rezervný zdroj napájania

* Záložná batéria pre napájanie v režime spánku
(životnosť až 20 rokov)

Kontštrukcia puzdra

* Nehorľavý polykarbonát
* Stupeň krytia IP 54

Udalosti a alarmové hlásenia

* Aktuálny stav meracích bodov, parametrov
a alarmových udalostí. Časové pečiatky.
* Spracovanie udalostí zahŕňa: registráciu
v špeciálnom registri, zaslanie správy a
zobrazenie udalosti na displeji, v zvláštnych
prípadoch vypnutie napájania.
* Až 8 typov správ o udalostiach

Podpora meradiel iných výrobcov

* Získavanie dát (1 hodina/24 hodín)
* Kontrola stavu (jedenkrát za hodinu)
* Riadenie udalostí
* Ovládanie zariadení

Ostatné možnosti

* Detekcia magnetických polí: reed kontakt alebo
Hallová sonda
* Detekcia neoprávnených odberov:
	+ dva meracie kanály – shunt vo fázovom a prúdový transformátor (CT) v nulovom vodiči
	+ shunt vo fázovom a rozdielový senzor (cievka) v nulovom vodiči
	+ shunt vo fázovom a základné relé v nulovom vodiči

\* voliteľné, v závislosti od modelu

[**TECHNICKÉ ÚDAJE**](http://www.transtech-sk.eu/sk/produkty/smart-ims-elektromery/detail/np73e-3-x-x/asset/uploads/np73e_1_technicke_udaje.jpg)



