



VHR 40/41

VERTESZ regisztráló készülékek

VHR TERMÉKCSALÁD	<p>A VHR termékcsalád a Vertesz Elektronika Kft saját fejlesztésű és gyártású KÖF/KIF hálózatra kapcsolható villamos mennyiségek mérését szolgáló smart mérőműszer, regisztráló és távadó. A mérési eredmények helyi kiolvasására RS232 szabványos csatlakozón keresztül van lehetőség. Az adatok felhő alapú mérési adatgyűjtő rendszerbe GPRS adatkapcsolaton keresztül kerülnek feltöltésre.</p> <p>A VHR40/41 mérőműszer a kiefeszültségű 3 fázisú rendszerhez csatlakoztatva méri elsősorban az MSZ EN 50160, "A közcélú elosztóhálózatokon szolgáltatott villamos energia feszültségjellemzői" című szabvány által előírt paramétereket. A VHR41 ezen felül méri az áramot és annak jellemzőit, teljesítményeket, teljesítménytényezőket és villamos energiát.</p>
MÉRT JELLEMZŐK	<p>A vizsgálandó helyszínre telepített VHR40/41 készülék a 19,2 kHz mintavételezési frekvenciával folyamatosan méri az áramot és a feszültséget. A mintákból valódi effektív értéket képez, számolja a szükséges paramétereket és a mért jellemzőket. Tárolja a mért értékek 1-15 perces átlagértékeit, valamint igény szerint az átlagolási időn belüli minimum és maximum értékeket is.</p> <p>Rugalmas módon (akár 16 sávra bontva) rögzíti a feszültség eseményeket, és naplót vezet a műszer viselkedéséről.</p>
REGISZTRÁLT PARAMÉTEREK AZ MSZ EN 50160 SZERINT	<ul style="list-style-type: none"> • Feszültségjellemzők: • Fázisfeszültségek effektív értéke • Vonali feszültségek effektív értéke • Szimmetrikus összetevők • Gyors feszültségváltozások (darabszám átlagolási perióduson belül) • Feszültség események (Kimaradás, letörés, túlfeszültség) • Flicker mérés • Harmonikus összetevők • THD érték • Frekvencia • Flicker (Pst és Plt) • Tranziens jelalak rögzítése • Áramjellemzők (csak VHR41): • Fázisvezetők áramának effektív értéke • Null-vezető áramának effektív értéke • Szimmetrikus összetevők • Harmonikus összetevők • THD érték • Csúcstényező • Tranziens jelalak rögzítése • Teljesítményjellemzők (csak VHR41): • Fázisonkénti és összegzett hatásos teljesítmények • Fázisonkénti és összegzett meddő teljesítmények • Fázisonkénti és összegzett látszólagos teljesítmények • Fázisonkénti és összegzett teljesítménytényező
JELALAK (ZAVARÍRÁS)	RÖGZÍTÉS <p>A VHR40/41 készülékek beépített zavaríró funkcióval rendelkeznek.</p>

BEMENET	<p>A feszültség bemenetre 400 V névleges vonali feszültségű hálózatra kapcsolható.</p> <p>A készülék 5 méréshatárban tud mérni (3,2kA, 1,6kA, 800A, 400A és200A). Minden méréshatárban 1:1000 átfogást biztosít. Így a legnagyobb 3,2kA méréstartományban is képes 3200mA-ig mérni.</p>
TÁPELLÁTÁS	A műszer tápellátása a mérendő hálózathoz történik. A készülék működéséhez elegendő bármely bemenet pár között 200V feszültség.
ADATTÁROLÁS	A készülék FLASH memóriában tárolja a regisztrált adatokat. A FLASH memóriák véges törlés/írás ciklust viselnek el.
KOMMUNIKÁCIÓ	<p>A készülék elsődleges kommunikációs csatornája a beépített GPRS modem. Opcionálisan rendelkezik RS232 interfésszel.</p> <p>A készülék az adatokat JSON (https://www.json.org) formátumba kódolja. Ez a szabványos formátum emberi olvasásra is alkalmas, de a szoftveres feldolgozása is nagyon egyszerű. A következő pontokban az egyes JSON objektumok leírása található.</p>
FIRMWARE FRISSÍTÉS	A VHR 4x firmware-t a gyártó VFF kiterjesztésű (VHR Firmware File) fájlban bocsátja rendelkezésre. A fájl szerkezete nem publikus, tikosított és digitális aláírással rendelkezik.
KÉSZÜLÉK TELEPÍTÉSE	<p>Mindkét készülék típus esetén a készülék villamos kapcsolatok kiépítésével kell kezdeni a telepítést. A sínekre, illetve vezetékre kell szerelni mind a négy csatlakozó szerelvényt. Következő lépés a készülék mechanikai rögzítése.</p> <p>Mikor villamos kapcsolatok és a mechanikai szerelés munkák elkészültek az készülék elektromosan is csatlakoztatható a mérendő hálózathoz.</p>
ÁRAMSZENZOROK CSATLAKOZTATÁSA	Az áramszenzorok csatlakoztatásának ellenőrzésekor két mért mennyiséget vizsgál a készülék. Egyrészt az adott áramcsatornán a mért áramnak legalább a beállított méréshatár 1%-ának kell lennie.
VÁLLALT GARANCIÁLIS FELTÉTELEK	<p>VERTESZ a leszállított eszközökre az átvétel időpontjától számított 1 év jótállást vállal. Garanciális felelőssége nem vonatkozik azokra a meghibásodásokra, sérülésekre, amelyek nem rendeltetésszerű, ill. gondatlanhasználatra és/vagy szállításra vezethető vissza.</p> <p>Garanciális felelősség nem terjed ki a sérült, vagy hiányos pecséttel rendelkező műszerekre.</p>

Műszaki adatok: A megadott adatok $T = -40...60\text{ °C}$ tartományban érvényesek.

Paraméter	Min.	Tip.	Max	Feltétel/megjegyzés
Tápellátás				
Bemenő feszültség [V]	200		480	Háromfázisú táplálás. Bármely egy fázis megléte elegendő
Teljesítményfelvétel [VA]			2	
Feszültség bemenet				
Feszültség [V]	0		480	Bármely bemenetpár között
Túlterhelhetőség			600	1 perc
Frekvencia [Hz]	47,5		52,5	
Árambemenet				
Áram [kA]	0		3,2	
Túlterhelhetőség [kA]			20	Korlátlan ideig
Mérési hiba				
Feszültség [%]			0,1	0,01...1,2 Un
Áram [%]			2	0,01...1,2 In
Teljesítmények [%] fázishiba nélkül			2	0,01...1,2 In
Fázishiba [fok]			0,2	
Áram csúcstényező [A/A]			0,1	
THD			0,5	Százalékpont
Szimmetrikus összetevők [%]			0,5	RMS mérés hiba nélkül
Harmonikus összetevők [%]			0,5	RMS mérés hiba nélkül
Egyéb jellemzők				
Befoglaló méret [mm]	100			
Védettség	IP65			
Szigetelési szilárdság	4000Vrms 50Hz 1min			
Működési hőmérséklet [°C]	-40		60	