

# Designed to monitor.

## Ensin mittaus, sitten optimointi: Fronius Smart Meter

Energiavirtojen visualisointi, ohjaus ja optimointi: tehokas energianhallinta on mahdollista vain, jos saatavilla ovat oikeat tiedot. Ja juuri niitä aurinkosähköjärjestelmille tarkoitettut kaksisuuntaiset ja älykkäät Fronius Smart Meter -sähkömittarimme tuottavat. Nopeasti, luotettavasti ja tarkasti.

**Fronius Smart Meter. Designed to monitor.**

### 01 Lisäarvoa tuovia tietoja

Aurinkosähköjärjestelmän optimoinnin perusta: kaksisuuntaiset Smart Meterit mittaavat kaikkia sähköverkosta tulevia tai sähköverkkoon virtaavia energiavirtoja ja keräävät siten arvokkaita tietoja. Ja tämä nopeasti, luotettavasti ja tarkasti. Oikein käytettyinä tiedoilla on tuntuva lisäarvo, sillä aurinkosähköjärjestelmän omistajat voivat säästää niillä rahaa.

### 02 Tuo säästöjä

Rahan ja energian säästäminen kestävästi: keskeisinä välineinä Smart Meterimme tekevät tämän mahdolliseksi yhdessä invertterin ja Fronius Solar.web -seurantatyökalumme kanssa. Energiavirrat voidaan visualisoida ja niitä voidaan ohjata – ja siten myös optimoida. Näin energiaa voidaan hallita tehokkaasti tietojen avulla.

### 03 Valmis kaikkeen

Jokaiselle sopiva: kattava Smart Meter -tuotteiden valikoimamme kattaa sovellusten koko kirjon yksityisistä kotitalouksista kaupalliseen käyttöön.



## Fronius Smart Meter IP\*

Älykäs sähkömittari LAN- ja WLAN-liitännällä.

			Fronius Smart Meter	
			IP	
Tekniset tiedot	Nimellisjännite	V	100–240 (3 x 208–480)	
	Käyttöjännitealue	%	-10 – +10	
	Nimellistaajuus	Hz	50–60	
	Maksimivirta	A	3 x 5 000	
	Verkkotyyppi		1PN, 2PN, 3PN	
	Vaihejohtimen poikkipinta-ala	mm <sup>2</sup>	1,5–4	
	Nollajohtimen poikkipinta-ala	mm <sup>2</sup>	1,5–4	
	Muuntajan ja viestintäjohtojen poikkipinta-ala	mm <sup>2</sup>	0,25–2,5	
	Tehonotto	W	2	
	Aloitusvirta	mA	20 (maks. 30)	
	Tarkkuusluokka		1	
	Pätoenergian tarkkuusluokka		Luokka 1 (EN 62053-21) / luokka B (EN 50470-3)	
	Loisenergian tarkkuusluokka		Luokka 2 (EN 62053-23)	
	Hetkellinen ylivirta		3 x I <sub>maks.</sub> / 20 s	
	Asennus		sisätiloissa (DIN-kisko)	
	Kotelo		3 standardin DIN 43880 mukaista moduulia	
	Kotelointiluokka IP		IP20 (etummainen kehys), IP30 (liitännät)	
	Ympäristön lämpötila-alue	°C	-25 – +55	
	Mitat (korkeus x leveys x syvyys)	mm	90 x 53 x 58	
	Paino	g	132	
Invertterin liitäntä		Modbus RTU (RS485), Modbus TCP (WLAN, LAN)		
Muuntajat		Primäärinen: 1 – 5 000 A / sekundäärinen: käytä vain muuntajia, joiden lähtöjännite on 333 mV		



## Fronius Smart Meter\*

Älykäs sähkömittari yksityiseen ja kaupalliseen käyttöön.

			Fronius Smart Meter		
			63A-3	50kA-3	63A-1
Tekniset tiedot	Nimellisjännite	V	230–400	400–415	230–240
	Käyttöjännitealue	%	-15 – +15	-9 – +14	-10 – +10
	Nimellistaajuus	Hz	50–60	50–60	50–60
	Maksimivirta	A	3 x 63	3 x 50 000	1 x 63
	Verkkotyyppi		3PN	1PN, 3P, 3PN	1PN
	Vaihejohtimen poikkipinta-ala	mm <sup>2</sup>	1–16	0,05–4	1–16
	Nollajohtimen poikkipinta-ala	mm <sup>2</sup>	1–16	0,05–4	1–16
	Muuntajan ja viestintäjohtojen poikkipinta-ala	mm <sup>2</sup>	0,05–4	0,05–4	0,05–4
	Tehonotto	W	1,5	2,5	1,5
	Aloitusvirta	mA		40	
	Tarkkuusluokka		1	1	1
	Pätoenergian tarkkuusluokka		Luokka B (EN 50470)		
	Loisenergian tarkkuusluokka		Luokka 2 (EN/IEC 62053-23)		
	Hetkellinen ylivirta		30 x I <sub>maks.</sub> / 0,5 s	30 x I <sub>maks.</sub> / 0,5 s	30 x I <sub>maks.</sub> / 0,5 s
	Asennus		sisätiloissa (DIN-kisko)		
	Kotelo		4 standardin DIN 43880 mukaista moduulia	4 standardin DIN 43880 mukaista moduulia	2 standardin DIN 43880 mukaista moduulia
	Kotelointiluokka IP		IP 51 (etummainen kehys), IP 20 (liitännät)		
	Ympäristön lämpötila-alue	°C	-25 – +55	-5 – +55	-25 – +55
	Mitat (korkeus x leveys x syvyys)	mm	89,0 x 71,2 x 65,6	89,0 x 71,2 x 65,6	89,0 x 35,0 x 65,6
	Paino	g	260	260	250
Invertterin liitäntä		Modbus RTU (RS485)			
Näyttö		8-Numeroinen LCD-näyttö	8-Numeroinen LCD-näyttö	6-Numeroinen LCD-näyttö	
Muuntajat		Primäärinen: 1 – 50 000 A / sekundäärinen: käytä vain muuntajia, joiden lähtövirta on 5 A			

\* maakohtaisesta saatavuudesta ja sertifiointista riippuen



## Fronius Smart Meter TS\*

Älykäs sähkömittari kosketusnäyttöohjauksella.

			Fronius Smart Meter		
			TS 100A-1	TS 65A-3	TS 5kA-3
Tekniset tiedot	Nimellisjännite	V	230	208–400	400–480
	Käyttöjännitealue	%	-30 – +20	-20 – +20	-20 – +15
	Nimellistaajuus	Hz	45–65	45–65	45–65
	Maksimivirta	A	1 x 100	3 x 65	3 x 5 000
	Verkkotyyppi		1PN	2PN, 3P, 3PN	1PN, 2PN, 3P, 3PN
	Vaihejohtimen poikkipinta-ala	mm <sup>2</sup>	1–25	1–16	1–4
	Nollajohtimen poikkipinta-ala	mm <sup>2</sup>	1–25	1–16	1–4
	Muuntajan ja viestintäjohtojen poikkipinta-ala	mm <sup>2</sup>	0,05–1,5	0,05–1,5	0,05–1,5
	Tehonotto	W	<= 1	<= 1	<= 1
	Aloitusvirta	mA	40	20	10
	Tarkkuusluokka		1	1	1
	Päteenergian tarkkuusluokka		Luokka 1 (EN 62053-21) / luokka B (EN 50470-3)		
	Loisenergian tarkkuusluokka		Luokka 2 (EN 62053-23)		
	Hetkellinen ylivirta		3 000 A / 10 ms	1 950 A / 10 ms	30 A / 500 ms
	Asennus		sisätiloissa (DIN-kisko)		
	Kotelo		2 standardin DIN 43880 mukaista moduulia	3 standardin DIN 43880 mukaista moduulia	3 standardin DIN 43880 mukaista moduulia
	Kotelointiluokka IP		IP 51 (etummainen kehys), IP 20 (liitännät)		
	Ympäristön lämpötila-alue	°C	-25 – +65		
	Mitat (korkeus x leveys x syvyys)	mm	91,5 x 35,8 x 63,0	91,5 x 53,8 x 63,0	91,5 x 53,8 x 63,0
	Paino	g	160	240	240
Invertterin liitäntä		Modbus RTU (RS485)			
Näyttö		3 x 8-numeroinen / kosketusnäyttö			
Muuntajat		Primäärinen: 1 – 5 000 A / sekundäärinen: käytä vain muuntajia, joiden lähtövirta on 5 A			



## Fronius Smart Meter WR\*

Älykäs sähkömittari muuntajahallinnalla.

			Fronius Smart Meter	
			WR 100-600 V-3	
Tekniset tiedot	Nimellisjännite	V	120–600	
	Käyttöjännitealue	%	-15 – +15	
	Nimellistaajuus	Hz	45–65	
	Maksimivirta	A	3 x 6 000	
	Verkkotyyppi		1PN, 2P, 2PN, 3P, 3PN	
	Vaihejohtimen poikkipinta-ala	mm <sup>2</sup>	–2,5	
	Nollajohtimen poikkipinta-ala	mm <sup>2</sup>	–2,5	
	Muuntajan ja viestintäjohtojen poikkipinta-ala	mm <sup>2</sup>	–2,5	
	Tehonotto	W	1,75	
	Aloitusvirta	mA	40	
	Tarkkuusluokka		0,5	
	Päteenergian tarkkuusluokka		ANSI C12.20 luokka 0,5 ja tarkkuus ANSI C12.1:n mukaisesti	
	Asennus		sisätiloissa: seinäasennus Ulkoasennus kytkentäkaappiin, kotelointiluokka NEMA 3R tai 4 / IP66	
	Kotelointiluokka IP		IP40	
	Ympäristön lämpötila-alue	°C	-40 – +80	
	Mitat (korkeus x leveys x syvyys)	mm	153 x 85,1 x 38,0 (6,02 tuumaa x 3,35 tuumaa x 1,50 tuumaa)	
	Paino	g	233	
Invertterin liitäntä		Modbus RTU (RS485)		
Muuntajat		Primäärinen: 1 – 6 000 A / sekundäärinen: käytä vain muuntajia, joiden lähtöjännite on 333 mV		

# Virtamuuntajat Fronius Smart Meterille

## Joustava mittaus

aurinkosähkön optimointi: Suurissa aurinkosähköjärjestelmissä ei voimakasta lähtövirtaa voida enää mitata suoraan mittaavilla Smart Metereillä. Fronius Smart Meter CT -virtamuuntajat muuntaa mitatun virran signaaliksi, joka voidaan mitata ja muuntaa luotettavasti. Fronius Smart Meter CT:n asennus on erityisen helppoa: Split-Core-tekniologian ansiosta virtamuuntaja voidaan asettaa johdon ympärille tarvitsematta irrottaa kaapelia asennusta varten.



			Fronius Smart Meter CT A				
			100A/5A	150A/5A	200A/5A	250A/5A	400A/5A
Tekniset tiedot	Yhteensopivat Fronius Smart Meterit		Fronius Smart Meter TS 5kA-3 Fronius Smart Meter 50kA-3				
	Tarkkuus		1 <sup>1</sup>				
	Asennustapa		Taitettava muuntaja				
	Mitat (korkeus x leveys x syvyys)	mm	66,5 x 45 x 34,4			81,5 x 57 x 38,4	
	Halkaisija	mm	24			36	
	Kaapelin pituus	m	1				
	Lämpötila-alue	°C	-40 – +65				
Taakka	Luokka 1	VA	0,3	1	1	2,5	5

<sup>1</sup> taakasta riippuen



			Fronius Smart Meter CT V		
			100A/333mV	250A/333mV	400A/333mV
Tekniset tiedot	Yhteensopivat Fronius Smart Meterit		Fronius Smart Meter WR 100-600 V-3 Fronius Smart Meter IP		
	Tarkkuus		1		
	Asennustapa		Taitettava muuntaja		
	Mitat (korkeus x leveys x syvyys)	mm	46 x 31,5 x 31,5	66,5 x 45 x 34,4	81,5 x 57 x 38,4
	Halkaisija	mm	16	24	36
	Kaapelin pituus	m	1		
	Lämpötila-alue	°C	-40 – +65		

**Fronius International GmbH**  
Froniusplatz 1  
4600 Wels  
Austria  
pv-sales@fronius.com  
www.fronius.com

FI\_V06 Jan 2025

Teksti ja kuva vastaavat painoajankohdan tekniikan tasoa. Oikeus muutoksiin pidätetään. Kaikki tiedot annetaan huolellisesta kokoamisesta huolimatta ilman takuita – vastuuvapautus. Tietojen luokitus: julkinen. Tekijänoikeus © 2024 Fronius™. Kaikki oikeudet pidätetään.