



ME

3000-SP

3000

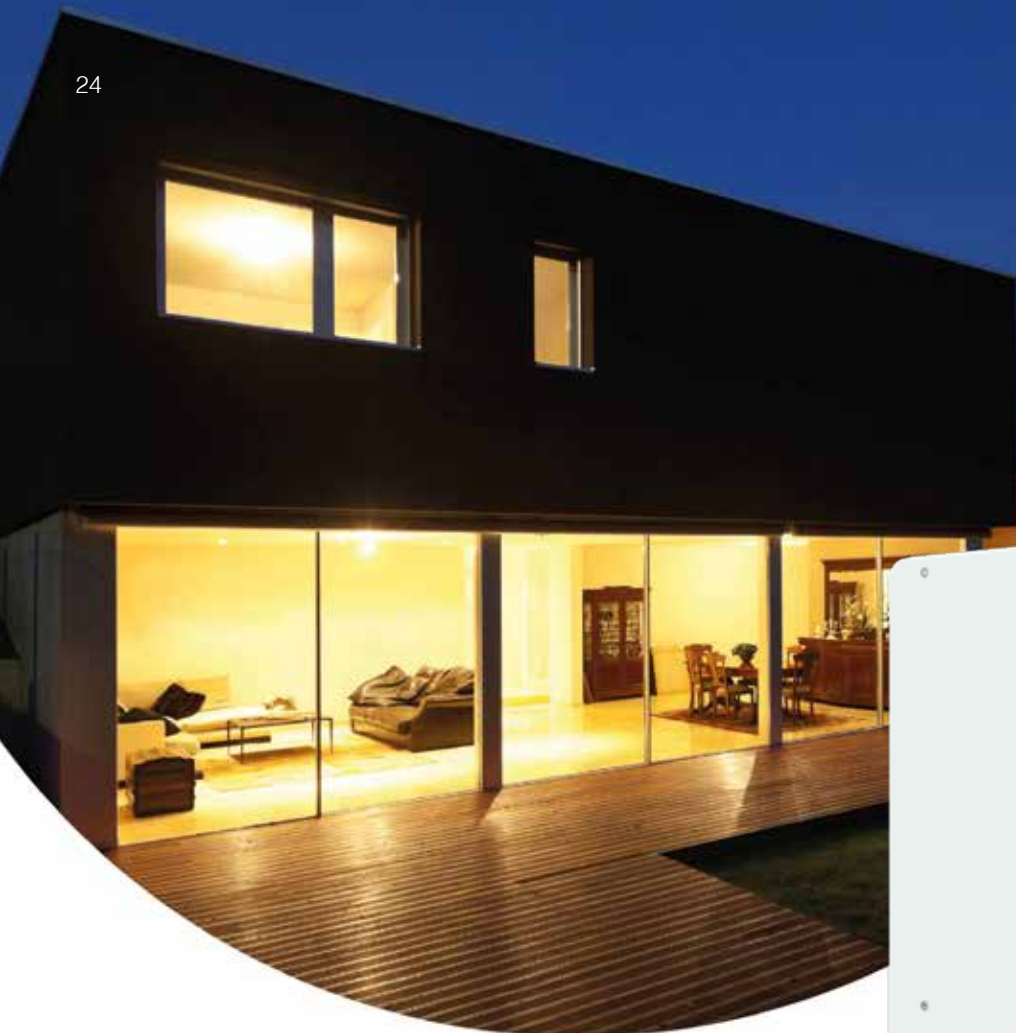
STŘÍDAČ PRO UKLÁDÁNÍ ENERGIE SE STŘÍDAVÝM PROUDEM

- Různé provozní režimy pro optimální výkon
- Flexibilní konfigurace, umožňující použití olověných i lithiových baterií
- LCD+LED - uživatelsky přívětivé rozhraní
- Kompatibilita se střídači jiných značek
- Provedení IP65 pro venkovní použití
- Chytrá konstrukce chlazení bez ventilátoru
- Inteligentní systém řízení spotřeby energie baterie

Datový list

ME 3000-SP

Parametry baterie	
Typ baterie	Lithium-iontové, olověné
Jmenovité napětí baterie (V)	48
Rozsah napětí baterie (V)	42 – 58
Doporučená kapacita baterie (Ah)	200 (100 – 500 nastavitelný)
Doporučená kapacita akumulátoru (kWh)	9.6
Maximální nabíjecí proud (A)	60
Rozsah nabíjecího proudu (A)	0 – 60 (nastavitelný)
Nabíjecí křivka	3-stupňová adaptivní s údržbou
Max. vybíjecí proud (A)	60
Elektronická ochrana	OCP OTP OVP
Ochrana proti zkratu	Pojistka (100 A)
Doba vybití (hodina)	Po=1 kVA 9.6 H, Po=3 kVA 3.2h
Hloubka vybití	Lithium-iontové: 0 – 85% DOD, olověný: 0 – 90% DOD nastavitelný
Parametry střídavého proudu	
Maximální výstupní výkon (W)	3000
Max. výstupní výkon (VA)	3000
Jmenovitý výstupní proud (A)	13
Max. výstupní proud (A)	13
Rozsah střídavého napětí (V)	180 – 270
Rozsah síťové frekvence	44 ... 55 Hz / 55 ... 65 Hz
THD	< 3%
Účinnost	1 výchozí (+/-0,8 nastavitelné)
Fáze připojení	Jednofázový
Proud (rozběhový) (A)	0.8 / 1us
Max. výstupní poruchový proud (A)	100 / 1us
Max. výstupní nadproudová ochrana (A)	13
Parametry systému	
Max. účinnost nabíjení	>95%
Max. účinnost vybití	>95%
Ztráty v pohotovostním režimu (W)	< 5
Topologie	Vysokofrekvenční izolovaný transformátor
Stupeň ochrany	IP65
Bezpečnostní ochrana	Ochrana proti ostrovnímu systému, RCMU, monitorování poruch uzemnění
Komunikace	RS485 / WiFi / Ethernet / CAN2.0
Ochrana SPD	III
Prostředí	
Rozsah okolní teploty	-25°C ... +60°C (snížení hodnoty nad 45°C)
Rozsah přípustné relativní vlhkosti	0 – 100%
Ochranná třída	Class I
Maximální provozní nadmořská výška	2000 m
Připojení proudového čidla	Externí
Nouzové napájení	
Jmenovitý výkon EPS (VA)	3000
Jmenovité napětí EPS (V), frekvence	230, 50 / 60 Hz
Jmenovitý proud EPS (A)	13
Celkové harmonické zkreslení	< 3%
Doba spínání	< 3 s
Obecné údaje	
Hluk	<25 dB
Hmotnost (kg)	16
Chlazení	Přírodní
Rozměry (mm)	358*543.2*171.7
Displej	LCD displej
Záruka	5 let, volitelně: až 20 let
Standard	
EMC	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
Bezpečnostní normy	IEC 62109-1 / 2, IEC62040-1
Síťové normy	AS / NZS 4777, AS / NZS 62040, VDE V 0124-100, V 0126-1-1, VDE-AR-N 4105, CEI 0-21, EN 50549, G83 / G98, UTE C15-712-1



ME

5K ... 20KTL-3PH

5 / 6 / 8 / 10 / 15 / 20 kW

STŘÍDAČ PRO UKLÁDÁNÍ ENERGIE SE STŘÍDAVÝM PROUDEM

- Max. nabíjecí / vybíjecí účinnost baterie až 97.8%
- Široký rozsah napětí baterie (180 – 800 V)
- Až 2 bateriové vstupy s max. 50 A nabíjecího / vybíjecího proudu
- Kompaktní design s funkčním LCD displejem
- Výstup mimo síť a v síti lze připojit k nesymetrické zátěži
- Flexibilní přepínání mezi režimem napájení ze sítě a režimem skladování energie

Datový list	ME 5KTL-3PH	ME 6KTL-3PH	ME 8KTL-3PH	ME 10KTL-3PH	ME 15KTL-3PH	ME 20KTL-3PH
Údaje o bateriových vstupech						
Typ baterie	Lithium-iontové a olovené baterie					
Počet vstupních baterií	1			2		
Rozsah napětí baterie (V)	180 – 800					
Rozsah napětí baterie při plném zatížení (V)	200 – 800	240 – 800	320 – 800	200 – 800	300 – 800	400 – 800
Jmenovitý nabíjecí / vybíjecí výkon (W)	5000	6000	8000	10000 (5000/5000)	15000 (7500/7500)	20000 (10000/10000)
Maximální nabíjecí / vybíjecí proud (A)	25			50 (25 / 25)		
Špička nabíjecího / vybíjecího proudu, doba trvání (A, s)	40, 60			70 (35 / 35), 60		
Strategie nabíjení baterie	Vlastní adaptace na BMS					
Komunikační rozhraní	CAN (RS485)					
Údaje o výstupu AC (v síti)						
Jmenovitý výkon střídavého proudu (W)	5000	6000	8000	10000	15000	20000
Max. výstupní výkon střídavého proudu do sítě (VA)	5500	6600	8800	11000	16500	22000
Max. střídavý výkon z rozvodné sítě (VA)	10000	12000	16000	20000	30000	40000
Jmenovitý výstupní proud (A)	7.2	8.7	11.6	14.5	21.7	29
Max. výstupní střídavý proud do sítě (A)	8	10	13	16	24	32
Max. střídavý proud ze sítě (A)	15	17	24	29	44	58
Jmenovité napětí sítě	3 / N / PE, 230 / 400					
Rozsah síťového napětí	184 – 276 Vac					
Jmenovité napětí sítě	50 / 60 Hz					
Rozsah síťové frekvence	45 – 55 Hz / 55 – 65 Hz					
Výstupní účinnost	1 výchozí (+/-0,8 nastavitelné)					
Výstupní THDi (při jmenovitém výkonu)	< 3%					
Údaje o střídavém výstupu (záloha)						
Jmenovitý výstupní výkon (W)	5000	6000	8000	10000	15000	20000
Maximální výstupní výkon (VA)	5500	6600	8800	11000	16500	22000
Špička výstupního výkonu, doba trvání (VA, s)	10000, 60	12000, 60	16000, 60	20000, 60	22000, 60	
Jmenovitý výstupní proud (A)	7.2	8.7	11.6	14.5	21.7	29
Max. výstupní proud (A)	8	10	13	16	24	32
Špička výstupního proudu, doba trvání (A, s)	15, 60	18, 60	24, 60	30, 60	32, 60	
Jmenovité výstupní napětí	3 / N / PE, 230 / 400					
Jmenovité výstupní frekvence	50 / 60 Hz					
Výstupní THDv (@ symetrická zátěž)	< 3%					
Doba spínání	<10 ms					
Účinnost						
Max. vybíjecí účinnost	97.6%			97.8%		
Max. nabíjecí účinnost	97.6%			97.8%		
Ochrana						
Výstupní nadproudová ochrana	Ano					
Výstupní přepětí ochrana	Ano					
Ochrana proti ostrovnímu systému	Ano					
Detekce zbytkového proudu	Ano					
Úroveň přepětí ochrany	AC: Type II, DC: Type III					
Ochrana proti zpětnému chodu baterie	Ano					
Funkces						
Stejnoseměrná svorka DC	MC4					
Síťová svorka AC	Konektor 5P					
Záložní svorka střídavého proudu	Konektor 5P					
Displej	LCD					
Monitorovací rozhraní	RS485 / WiFi / Bluetooth					
Paralelní provoz	Ano					
Obecné údaje						
Rozměry (mm)	586.6*515*261.2					
Hmotnost (kg)	30			34		
Topologie měniče	Bez transformátoru					
Vlastní spotřeba v pohotovostním režimu (W)	< 15					
Rozsah provozních teplot	-30°C ... 60°C					
Relativní vlhkost	0 – 100%					
Hluk	< 45 dB					
Provozní nadmořská výška	< 4000 m					
Chlazení	Přírodní			Nucené proudění vzduchu		
Stupeň ochrany	IP65					
Záruka	Standard 5 let, volitelně: až 20 let					
Certifikace a normy						
EMC	EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3					
Bezpečnost	IEC 62109-1, IEC 62109-2, IEC 62040-1					
Síť	VDE V 0124-100, V0126-1-1, VDE-AR-N 4105, CEI 0-21 / CEI 0-16, EN50438 / EN 50549, G83 / G59 / G98 / G99, UTE C15-712-1, UNE206 007-1					



HYD

3000 ... 6000-EP

3000 / 3680 / 4000 / 4600 / 5000 / 5500 / 6000

INTEGROVANÝ JEDNOFÁZOVÝ STŘÍDAČ PRO UKLÁDÁNÍ ENERGIE

- Různé provozní režimy pro optimální výkon
- Flexibilní konfigurace, umožňující použití olověných i lithiových baterií
- Vestavěná funkce nulového přetoku
- Podporuje provoz v síti i mimo ni
- Provedení IP65 pro venkovní použití
- Chytrá konstrukce chlazení bez ventilátoru
- Funkce EPS (doba přepnutí kratší než 10 ms)

Datový list	HYD 3000-EP	HYD 3680-EP	HYD 4000-EP	HYD 4600-EP	HYD 5000-EP*	HYD 5500-EP	HYD 6000-EP
Parametry baterie							
Typ baterie	Lithium-iontové, olověné						
Jmenovité napětí baterie (V)	48						
Rozsah napětí baterie (V)	42 – 58						
Kapacita baterie (Ah)	50 – 2000						
Maximální nabíjecí / vybíjecí výkon (W)	3750	4000	4250	5000			
Maximální nabíjecí proud (A)	75	80	85	100			
Max. vybíjecí proud (A)	75	80	85	100			
Nabíjecí křivka (lithium-iontová)	BMS						
Nabíjecí křivka (olověný akumulátor)	3-stupňová adaptivní s údržbou						
Hloubka vybití	Lithium-iontové: 0 – 90% DOD, olověný: 0 – 50% DOD nastavitelný						
Vstupní stejnosměrný proud (strana PV)							
Doporučený max. vstupní výkon fotovoltaiky (Wp)	4500	5400	6000	6900	7500		9000
Max. stejnosměrný výkon pro jeden MPPT (W)	3500			3750			
Max. vstupní napětí (V)	600						
Rozběhové napětí (V)	100						
Jmenovité vstupní napětí (V)	360						
Rozsah provozního napětí MPPT (V)	90 – 550						
Rozsah provozního napětí MPPT při plném výkonu (V)	160 – 500	180 – 500	200 – 500	230 – 500	250 – 500		300 – 500
Počet MPPT	2						
Max. vstupní proud MPPT (A)	13 / 13						
Max. stejnosměrný vstupní zkratový proud na MPPT (A)	18 / 18						
Výstup / vstup AC (strana sítě)							
Jmenovitý výkon střídavého proudu (W)	3000	3680	4000	4600	5000		6000
Max. výstupní výkon střídavého proudu do sítě (VA)	3300	3680	4400	4600	5000	5500	6000
Max. střídavý výkon z rozvodné sítě (VA)	6000	7360	8000	9200	10000		12000
Max. výstupní střídavý proud do sítě (A)	15	16	20	20.9	21.7	25	27.3
Max. střídavý proud ze sítě (A)	27.3	32	36.4	41.8	43.4		54.6
Jmenovité napětí sítě	L / N / PE, 230 Vac						
Rozsah síťového napětí	180 – 276 Vac (podle místní normy)						
Jmenovitá frekvence sítě	50 Hz / 60 Hz						
Výstupní THDi (při jmenovitém výkonu)	< 3%						
Účinnost	1 výchozí (+/-0,8 nastavitelné)						
Výstup AC (nouzové napájení - záloha)							
Maximální zdánlivý výkon (VA)	3000	3680	4000	4600	5000		
Špička výstupního výkonu, doba trvání (VA, s)	3600, 60	4400, 60	4800, 60	5520, 60	6000, 60		
Max. výstupní proud (A)	13.6	16	18.2	20.9	22.7		
Jmenovité napětí, frekvence	220 / 230 V, 50 / 60 Hz						
THDv (@ symetrická zátěž)	< 3%						
Doba spínání	Výchozí hodnota 10 ms						
Účinnost							
Účinnost MPPT	99.9%						
Maximální účinnost solárního měniče	97.6%			97.8%		98.0%	
Evropská účinnost solárního měniče	97.2%			97.3%		97.5%	
Maximální účinnost nabíjení baterie	94.6%						
Maximální účinnost vybíjení baterie	94.6%						
Ochrana							
Ochrana proti přepólování fotovoltaiky	Ano						
Detekce izolace PV	Ano						
Monitorování poruch uzemnění	Ano						
Nadproudová ochrana	Ano						
Ochrana proti přepětí	Ano						
Spínač stejnosměrného proudu	Ano						
Funkce pevné frekvenční odezvy	Volitelné						
Ochrana SPD	MOV: Standard typu III						
Obecné údaje							
Rozsah okolní teploty	-30°C ... +60°C (snížení hodnoty nad 45 °C)						
Vlastní spotřeba v pohotovostním režimu (W)	< 10						
Topologie	Vysokofrekvenční oslunění (pro baterii)						
Stupeň ochrany	IP65						
Rozsah přípustné relativní vlhkosti	0 – 100%						
Komunikace	RS485 / WiFi / Bluetooth / CAN2.0 / Ethernet						
Ochranná třída	Třída I						
Maximální provozní nadmořská výška	4000 m						
Připojení proudového čidla	Externí						
Hluk	<25 dB						
Hmotnost (kg)	21.5						
Chlazení	Přírodní						
Rozměry (mm)	482*503*183						
Displej	LCD, aplikace přes Bluetooth						
Záruka	Standard 5 let, volitelné: až 20 let						
Certifikace a normy							
EMC	EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12						
Bezpečnostní normy	IEC 62109-1 / 2, IEC62040-1, IEC 62116, IEC 61727, IEC 61683, IEC 60068 (1, 2, 14, 30)						
Síťové normy	VDE V 0124-100, V 0126-1-1, VDE-AR-N 4105, CEI 0-21, EN 50549, G83 / G59 / G98 / G99, UTE C15-712-1, UNE 206007-1						



HYD

5K ... 20KTL-3PH

5 / 6 / 8 / 10 / 15 / 20 kW

TŘÍFÁZOVÝ INTEGROVANÝ STŘÍDAČ PRO UKLÁDÁNÍ ENERGIE

- Různé provozní režimy pro optimální výkon
- Až 2 MPPT, což umožňuje flexibilní konfiguraci
- Maximálně dva bateriové vstupy
- Výstup mimo síť lze připojit k nesymetrické zátěži, podporován je třífázový oddělený výstup
- Více paralelních systémů, flexibilnější systémová řešení
- Plně digitální provoz, umožňující vyšší přesnost regulace

Datový list	HYD 5KTL-3PH	HYD 6KTL-3PH	HYD 8KTL-3PH	HYD 10KTL-3PH	HYD 15KTL-3PH	HYD 20KTL-3PH
Údaje o bateriových vstupech						
Typ baterie	Lithium-iontové, olověné					
Počet vstupních baterií	1			2		
Rozsah napětí baterie (V)	180 – 800					
Rozsah napětí baterie při plném zatížení (V)	200 – 800	240 – 800	320 – 800	200 – 800	300 – 800	400 – 800
Jmenovitý nabíjecí / vybíjecí výkon (W)	5000	6000	8000	10000	15000	20000
Maximální nabíjecí / vybíjecí proud (A)	25			50 (25 / 25)		
Špička nabíjecího / vybíjecího proudu, doba trvání (A, s)	40, 60			70 (35 / 35), 60		
Strategie nabíjení baterie	Vlastní adaptace na BMS					
Komunikační rozhraní	CAN (RS485)					
Vstupní údaje fotovoltaického řetězce						
Doporučený max. vstupní výkon fotovoltaiky (Wp)	7500 (6000 / 6000)	9000 (6600 / 6600)	12000 (6600 / 6600)	15000 (7500 / 7500)	22500 (11250 / 11250)	30000 (15000 / 15000)
Max. stejnosměrné napětí (V)	1000					
Provozní napětí při spuštění (V)	200					
Rozsah napětí MPPT (V)	180 – 960					
Jmenovité stejnosměrné napětí (V)	600					
Rozsah provozního napětí MPPT při plném výkonu	250 – 850	320 – 850	360 – 850	220 – 850	350 – 850	450 – 850
Max. vstupní proud (A)	12.5 / 12.5			25 / 25		
Max. zkratový proud (A)	15 / 15			30 / 30		
Počet sledovačů MPP	2					
Počet řetězců na jeden sledovač MPP	1			2		
Údaje o výstupu AC (v síti)						
Jmenovitý výkon střídavého proudu (W)	5000	6000	8000	10000	15000	20000
Max. výstupní výkon střídavého proudu do sítě (VA)	5500	6600	8800	11000	16500	22000
Max. střídavý výkon z rozvodné sítě (VA)	10000	12000	16000	20000	30000	40000
Max. výstupní střídavý proud do sítě (A)	8	10	13	16	24	32
Max. střídavý proud ze sítě (A)	15	17	24	29	44	58
Jmenovité napětí sítě	3 / N / PE, 230 / 400					
Rozsah síťového napětí	184 Vac ... 276 Vac					
Jmenovité napětí sítě	50 / 60 Hz					
Rozsah síťové frekvence	45 – 55 Hz / 55 – 65 Hz					
Výstupní účinnost	1 výchozí (+/-0,8 nastavitelné)					
Výstupní THDi (při jmenovitém výkonu)	< 3%					
Údaje o střídavém výstupu (záloha)						
Jmenovitý výstupní výkon (W)	5000	6000	8000	10000	15000	20000
Maximální výstupní výkon (VA)	5500	6600	8800	11000	16500	22000
Špička výstupního výkonu, doba trvání (VA, s)	10000, 60	12000, 60	16000, 60	20000, 60	22000, 60	
Jmenovitý výstupní proud (A)	7.2	8.7	11.6	14.5	21.7	29
Max. výstupní proud (A)	8	10	13	16	24	32
Špička výstupního proudu, doba trvání (A, s)	15, 60	18, 60	24, 60	30, 60	32, 60	
Jmenovité výstupní napětí	3 / N / PE, 230 / 400					
Jmenovité výstupní frekvence	50 / 60 Hz					
Výstupní THDv (@symetrická zátěž)	< 3%					
Doba spínání	< 10 ms					
Efektivita						
Účinnost MPPT	99.9%					
Evropská účinnost	97.5%			97.7%		
Maximální účinnost	98.0%			98.2%		
Max. nabíjecí / vybíjecí účinnost baterie	97.6%			97.8%		
Ochrana						
Spínač stejnosměrného proudu	Ano					
Ochrana proti přepólování fotovoltaiky	Ano					
Výstupní nadproudová ochrana	Ano					
Výstupní přepětíová ochrana	Ano					
Ochrana proti ostrovnímu systému	Ano					
Detekce zbytkového proudu	Ano					
Detekce izolačního odporu	Ano					
Úroveň přepětíové ochrany	PV: standard typu II, AC: standard typu II					
Ochrana proti zpětnému chodu baterie	Ano					
Obecné údaje						
Rozměry (mm)	571.4*515*264.1					
Hmotnost (kg)	33			37		
Topologie měniče	Bez transformátoru					
Vlastní spotřeba v pohotovostním režimu (W)	< 15					
Rozsah provozních teplot	-30°C ... +60°C					
Relativní vlhkost	0 – 100%					
Hluk	< 45 dB					
Provozní nadmořská výška	< 4000 m					
Chlazení	Přírodní			Nucené proudění vzduchu		
Stupeň ochrany	IP65					
Funkce						
Stejnoseměrná svorka DC	MC4					
Síťová svorka AC	Konektor 5P					
Záložní svorka střídavého proudu	Konektor 5P					
Displej	LCD					
Monitorovací rozhraní	RS485 / WiFi / CAN2.0 / Ethernet / Bluetooth					
Paralelní provoz	Ano					
Záruka	Standard 5 let, volitelně: až 20 let					
Certifikace a normy						
EMC	EN 61000-6-1, EN 61000-6-3					
Bezpečnostní normy	IEC 62109-1, IEC 62109-2, IEC 62040 – 1					
Síťové normy	VDE V 0124-100, V0126-1-1, VDE-AR-N 4105, CEI 0-16 / CEI 0-21, EN 50549, G98 / G99, UTE C15-712-1					