MLDUARTE
Trade & L. Technology LDA

Distribuidora Oficial **Autorizada** de:

TOMMATECH GmbH
GERMAN-based company

INVERSORES **ON-GRID**

Séries de Inversores On-Grid Monofásicos e Trifásicos

UNO ATOM

UNO HOME

TRIO ATOM

TRI PLUS

TRIO ATOM K

TRIO PLUS K

INVERSOR ON-GRID **Monofásico UNO ATOM**

MODELO	0.6	0.7	1.1	1.5	2.0	2.5	3.0	3.3	3.6
ENTRADA DC									
Potência Máxima Fotovoltaica (Wp)	900	1050	1650	2250	3000	3750	4500	4950	5400
Tensão DC Máxima (V)	450	450	450	450	450	550	550	550	550
Tensão Nominal DC (V)	360	360	360	360	360	360	360	360	360
Faixa de Tensão MPPT (V)	45~430	45~430	45~430	50~430	50~430	55~530	55~530	55~530	55~530
Tensão de Arranque (V)	50	50	50	50	50	70	70	70	70
SAÍDA AC									
Potência Nominal AC (VA)	600	700	1100	1500	2000	2500	3000	3300	3680
Potência Máxima AC (VA)	660	770	1210	1650	2200	2750	3300	3330	3300
Corrente Nominal AC (A)	2.61	3.04	4.78	6.52	8.70	10.80	13.04	14.30	16.00
Corrente Máxima AC (A)	2.90	3.30	5.30	7.20	9.60	11.90	14.30	14.30	16.00

INVERSOR ON-GRID **Monofásico UNO HOME**

MODELO	3.0	3.3	3.6	4.2	4.6	5.0	5.5	6.0
ENTRADA DC								
Potência Máxima Fotovoltaica (Wp)	4500	4950	5400	6300	6900	7500	8250	9000
Tensão DC Máxima (V)	600	600	600	600	600	600	600	600
Tensão Nominal DC (V)	360	360	360	360	360	360	360	360
Faixa de Tensão MPPT (V)	70~580	70~580	70~580	70~580	70~580	70~580	70~580	70~580
Tensão de Arranque (V)	100	100	100	100	100	100	100	100
SAÍDA AC								
Potência Nominal AC (VA)	3000	3300	3680	4200	4600	5000	5500	6000
Potência Máxima AC (VA)	3300	3630	4080	4620	5060	5500	6050	6600
Corrente Nominal AC (A)	13	14.3	16	18.3	20	21.7	23.9	26.1
Corrente Máxima AC (A)	14.3	15.8	17.6	20.1	22	23.9	26.9	28.7

UNO ATOM

Corrente de entrada máxima: **14 A**

Corrente de curto-circuito máxima: **16 A**

Número de MPPTs: **1**

Strings por MPPT: **1**

Fator de potência de deslocamento: **0,8 Antecipado ~ 0,8 Atrasado**

THDi à potência nominal: **<3%**

Eficiência MPPT: **99.9%**

Eficiência máxima: **98.0%**

Consumo em standby: **0 W**

Normas de segurança: **EN50549; IEC61727; VDE4105; C10/C11; TOR**

Normas EMC: **EN61000-6-1/2/3/4; EN61000-3-2/3/11/12; EN/IEC62109-1/-2**

Dimensões (L x A x P): **267 x 328 x 126 mm**

Peso: **6.0 kg**

UNO HOME

Corrente de entrada máxima: **14/14 A**

Corrente de curto-circuito máxima: **16/16 A**

Número de MPPTs: **2**

Strings por MPPT: **1**

Fator de potência de deslocamento: **0,8 Antecipado ~ 0,8 Atrasado**

THDi à potência nominal: **<2%**

Eficiência MPPT: **99.9%**

Eficiência máxima: **97.8%**

Consumo em standby: **<0.5 W**

Normas de segurança: **IEC62109-1/-2**

Normas EMC: **EN61000-6-1/2/3/4; EN61000-3-2/3/11/12**

Dimensões (L x A x P): **430 x 341.5 x 143 mm**

Peso: **13.5 ~ 15.0kg**

DADOS GERAIS

Tensão nominal da rede: **220/230/240; 180 ~ 280 V**

Frequência nominal da rede: **50/60 Hz**

Grau de proteção: **IP66**

Temperatura de funcionamento: **-25 ~ +60°C (com redução > 45°C)**

Altitude de operação máx.: **<2000 m**

Humidade: **0 ~ 100 % (sem condensação)**

Temperatura de armazenamento: **-30 ~ +70°C**

Nível típico de ruído: **<30 dB**

Interfaces de comunicação: **RS485 / USB / Opções: Wi-Fi móvel, LAN móvel, Wi-Fi remoto, Uno Smart Meter**

Ecrã LCD: **Sim**

Proteções múltiplas: **Sobretensão, Subtensão, Isolamento DC, Sobreaquecimento, Entre outras**

Arrefecimento: **Natural**

INVERSOR ON-GRID **Trifásico TRIO ATOM**

MODELO	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
ENTRADA DC							
Potência Máxima Fotovoltaica (Wp)	6000	7500	9000	10500	12000	13500	15000
Tensão DC Máxima (V)	800	800	800	1000	1000	1000	1000
Tensão Nominal DC (V)	600	600	600	600	600	600	600
Faixa de Tensão MPPT (V)	160~750	160~750	160~750	160~900	160~900	160~900	160~900
Tensão de Arranque (V)	180	180	180	180	180	180	180
SAÍDA AC							
Potência Nominal AC (VA)	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000
Potência Máxima AC (VA)	4400	5500	6600	7700	8800	9900	11000
Corrente Nominal AC (A)	5.8	7.2	8.7	10.1	11.6	13.0	14.5
Corrente Máxima AC (A)	6.4	8.0	9.6	11.2	12.8	14.3	15.9

INVERSOR ON-GRID **Trifásico TRIO PLUS**

MODELO	8.0	10.0	12.0	15.0
ENTRADA DC				
Potência Máxima Fotovoltaica (Wp)	12000	15000	18000	22500
Tensão DC Máxima (V)	1000	1000	1000	1000
Tensão Nominal DC (V)	600	600	600	600
Faixa de Tensão MPPT (V)	160~850	160~850	160~850	160~850
Tensão de Arranque (V)	180	180	180	180
SAÍDA AC				
Potência Nominal AC (VA)	8000	10000	12000	15000
Potência Máxima AC (VA)	8800	11000	13200	16500
Corrente Nominal AC (A)	11.6	14.5	17.4	21.7
Corrente Máxima AC (A)	12.8	15.9	19.1	23.9

TRIO ATOM

Corrente de entrada máxima: **12/12 A**

Corrente de curto-circuito máxima: **14/14 A**

Número de MPPTs: **1**

Strings por MPPT: **1/1**

Fator de potência de deslocamento: **0,8 Antecipado ~ 0,8 Atrasado**

THDi à potência nominal: **<2%**

Eficiência MPPT: **99.9%**

Eficiência máxima: **98.3 ~ 98.5%**

Consumo em standby: **<3 W**

Normas de segurança: **IEC62109-1/-2**

Normas EMC: **EN61000-6-1; EN61000-6-2; EN61000-6-3; EN61000-3-2; EN61000-3-3**

Dimensões (L x A x P): **534 x 419 x 201 mm**

Peso: **30.0 kg**

TRIO PLUS

Corrente de entrada máxima: **12/24 A**

Corrente de curto-circuito máxima: **14/28 A**

Número de MPPTs: **2**

Strings por MPPT: **1/2**

Fator de potência de deslocamento: **0,8 Antecipado ~ 0,8 Atrasado**

THDi à potência nominal: **<3%**

Eficiência MPPT: **99.9%**

Eficiência máxima: **98.3%**

Consumo em standby: **<3 W**

Normas de segurança: **IEC62109-1/-2**

Normas EMC: **EN61000-6-1; EN61000-6-2; EN61000-6-3; EN61000-3-12; EN61000-3-11**

Dimensões (L x A x P): **534 x 419 x 179 mm**

Peso: **32.0 kg**

DADOS GERAIS

Tensão nominal da rede: **3/N/PE, 3/PE, 230/400(310 ~ 480) V**

Frequência nominal da rede: **50/60 Hz**

Grau de proteção: **IP65**

Temperatura de funcionamento: **-25 ~ +60°C (com redução > 45°C)**

Altitude de operação máx.: **<2000 m**

Humidade: **0 ~ 100 % (sem condensação)**

Temperatura de armazenamento: **-25 ~ +60°C**

Nível típico de ruído: **<45 dB**

Interfaces de comunicação: **RS485 / USB / Opções: Wi-Fi móvel, LAN móvel, Wi-Fi remoto, Trio Smart Meter**

Ecrã LCD: **Sim**

Proteções múltiplas: **Sobretensão, Subtensão, Isolamento DC, Sobreaquecimento, Entre outras**

Arrefecimento: **Natural; Forçado**

INVERSOR ON-GRID **Trifásico TRIO ATOM K**

MODELO	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	12.0	15.0
ENTRADA DC								
Potência Máxima Fotovoltaica (Wp)	6000	8000	10000	12000	16000	20000	24000	30000
Tensão DC Máxima (V)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Tensão Nominal DC (V)	640	640	640	640	640	640	640	640
Faixa de Tensão MPPT (V)	120~980	120~980	120~980	120~980	120~980	120~900	120~980	120~980
Tensão de Arranque (V)	150	150	150	150	150	150	150	150
SAÍDA AC								
Potência Nominal AC (VA)	3000	4000	5000	6000	8000	10000	12000	15000
Potência Máxima AC (VA)	3300	4400	5500	6600	8800	11000	13200	15000
Corrente Nominal AC (A)	4.6/4.4	6.1/5.8	7.6/7.3	9.1/8.7	12.2/11.6	15.2/14.5	18.2/17.4	22.7/21.8
Corrente Máxima AC (A)	4.8	6.4	8.0	9.6	12.8	16.0	19.1	22.7

INVERSOR ON-GRID **Trifásico TRIO PLUS K**

MODELO	8.0	10.0	12.0	15.0	17.0	20.0	25.0	30.0
ENTRADA DC								
Potência Máxima Fotovoltaica (Wp)	12000	15000	18000	22500	25500	30000	37500	45000
Tensão DC Máxima (V)	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Tensão Nominal DC (V)	650	650	650	650	650	650	650	650
Faixa de Tensão MPPT (V)	160~980	160~980	160~980	160~980	160~980	160~980	160~980	160~980
Tensão de Arranque (V)	200	200	200	200	200	200	200	200
SAÍDA AC								
Potência Nominal AC (VA)	8000	10000	12000	15000	17000	20000	25000	30000
Potência Máxima AC (VA)	4400	4400	5500	6600	8800	11000	13200	16500
Corrente Nominal AC (A)	12.2/11.6	15.2/14.5	18.2/17.4	22.8/21.8	25.8/24.7	30.3/29.0	37.9/36.3	45.5/43.5
Corrente Máxima AC (A)	13.2	16.0	19.3	24.2	27.5	33.6	41.8	45.5

TRIO ATOM K

Corrente de entrada máxima: **16/16; 32/16 A**

Corrente de curto-circuito máxima: **20/20; 40/20 A**

Número de MPPTs: **2**

Strings por MPPT: **1/1**

Fator de potência de deslocamento: **0,8 Antecipado ~ 0,8 Atrasado**

THDi à potência nominal: **<3%**

Eficiência MPPT: **97.8%**

Eficiência máxima: **98.3%**

Consumo em standby: **<3 W**

Normas de segurança: **IEC/EN 62109-1; IEC/EN 62109-2; NB/T 32004**

Normas EMC: **IEC/EN 61000; NB/T 32004**

Dimensões (L x A x P): **342 x 434 x 144.5 mm; 342 x 434 x 156 mm**

Peso: **15.0 ~ 18.0 kg**

TRIO PLUS K

Corrente de entrada máxima: **32/32 A**

Corrente de curto-circuito máxima: **40/40 A**

Número de MPPTs: **2; 3**

Strings por MPPT: **2**

Fator de potência de deslocamento: **0,8 Antecipado ~ 0,8 Atrasado**

THDi à potência nominal: **<3%**

Eficiência MPPT: **99.9%**

Eficiência máxima: **97.7 ~ 98.0%**

Consumo em standby: **<3 W**

Normas de segurança: **IEC/EN 62109-1; IEC/EN 62109-2; NB/T 32004**

Normas EMC: **IEC/EN 61000; NB/T 32004**

Dimensões (L x A x P): **482 x 417 x 181 mm**

Peso: **24.5 ~ 28.0 kg**

DADOS GERAIS

Tensão nominal da rede: **220/380, 230/400 V, 3/N/PE, 3/PE**

Frequência nominal da rede: **50/60 Hz**

Grau de proteção: **IP66**

Temperatura de funcionamento: **-30 ~ +60°C (com redução > 45°C)**

Altitude de operação máx.: **<4000 m**

Humidade: **0 ~ 100 % (sem condensação)**

Temperatura de armazenamento: **-30 ~ +60°C**

Nível típico de ruído: **<30 ~ <50dB**

Interfaces de comunicação: **RS485 / USB / Opções: Wi-Fi e LAN móvel; Wi-Fi remoto; Trio Smart Meter**

Ecrã LCD: **Sim**

Proteções múltiplas: **Sobretensão, Subtensão, Isolamento DC, Sobreaquecimento, Entre outras**

Arrefecimento: **Natural; Inteligente por ventilação**

MLDUARTE Trade & L. Technology LDA

+351 251 030 411 hugo.malheiro@mldglobal.eu +351 939 125 192

www.mldglobal.eu Rua de Gontim 77, 1 Dto 4900 - 474 Viana do Castelo, Portugal

© 2024 MLDUARTE Trade & Linguist Technology, Lda. All rights reserved.

MLDUARTE
Trade & L. Technology LDA

Distribuidora Oficial
Autorizada de:

TOMMATECH GmbH
GERMAN-based company

INVERSORES **OFF-GRID**

Séries de Inversores Off-Grid Monofásicos

SMART

SMART PRO

SMART PLUS

INVERSOR OFF-GRID **Monofásico SMART**

MODELO	1.0	1.0 - MPPT	3.0	3.0 - MPPT	5.0	5.0 - MPPT
Potência Nominal (VA/W)	1000 / 1000		3000 / 3000		5000 / 5000	
Capacidade de Funcionamento em Paralelo	Não	Não	Não	Não	Não	Não
ENTRADA AC						
Tensão (V AC)	230	230	230	230	230	230
Faixa de Tensão Selecionável (V AC)	170 ~ 280 (Computadores Pessoais); 90 ~ 280 (Eletrodomésticos)					
Frequência Nominal (Hz)	50 / 60 (Deteção Automática)					
ENTRADA DC						
Corrente Máxima de Entrada por MPPT (A)	50	18	50	18	50	50
Corrente Máxima de Curto-Circuito por MPPT (A)	50	22	50	22	50	60
Faixa MPPT à Tensão de Funcionamento (V)	N/A	17 ~ 80	N/A	30 ~ 80	N/A	60 ~ 115
Número de MPPT	N/A	1	N/A	1	N/A	1
Strings por MPPT	N/A	1	N/A	1	N/A	1
SAÍDA						
Potência de Pico (VA)	2000		6000		10000	
Eficiência Máxima (%)	90 ~ 93		90 ~ 93		90 ~ 93	
Tempo de Transferência (ms)	10 (Computadores Pessoais); 20 (Eletrodomésticos)					
BATERIA						
Tensão da Bateria (V)	12		24		48	
Tensão de Carga Flutuante (V)	13.5		27		54	
Proteção contra Sobrecarga (V)	16		33		63	
CARREGADOR SOLAR E CARREGADOR AC						
Tipo de Carregador Solar	PWM	MPPT	PWM	MPPT	PWM	MPPT
Tensão Máxima de Circuito do Campo Fotovoltaico (V)	55	102	80	102	105	145
Potência Máxima do Campo Fotovoltaico (W)	600	500	1200	1000	2400	3000
Faixa MPPT à Tensão de Funcionamento (V)	N/A	17 ~ 80	N/A	30 ~ 80	N/A	60 ~ 115
Corrente Máxima de Carga Solar (A)	50	40	50	40	50	60
Corrente Máxima de Carga AC (A)	20	20	25	25	60	60
Corrente Máxima de Carga (A)	50	60	70	80	110	120
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS						
Dimensões (P x L x A) (mm)	88 x 225 x 320		100 x 285 x 334		100 x 300 x 440	
Peso (kg)	4.4	4.4	6.3	6.5	8.5	9.7

Regulação da Tensão AC (Modo Bateria): **230 ± 5% V AC**

Forma de Onda: **Senoidal Pura**

Interface de Comunicação: **USB / RS232**

Humidade: **5 ~ 95% (sem condensação)**

Temperatura de Funcionamento: **-10 ~ +50°C**

Temperatura de Armazenamento: **-15 ~ +60°C**

Ecrã LCD: **Sim**

INVERSOR OFF-GRID **Monofásico SMART PRO**

MODELO	1.2 - MPPT - PRO	3.0 - MPPT - PRO	5.0 - MPPT - PRO
Potência Nominal (VA/W)	**1200 / 1200**	**3000 / 3000**	**5000 / 5000**
Capacidade de Funcionamento em Paralelo	**Não**	**Não**	**Não**
ENTRADA			
Tensão (V AC)	**230**	**230**	**230**
Faixa de Tensão Selecionável (V AC)	**170 ~ 280 (Computadores Pessoais);**		
	90 ~ 280 (Eletrodomésticos)		
Frequência Nominal (Hz)	**50 / 60 (Deteção Automática)**		
Corrente Máxima de Entrada PV (A)	**13**	**13**	**18**
SAÍDA			
Potência de Pico (VA)	**2400**	**6000**	**10000**
Eficiência Máxima (%)	**90 ~ 93**		
Tempo de Transferência (ms)	**10 (Computadores Pessoais);**		
	20 (Eletrodomésticos)		
BATERIA			
Tensão da Bateria (V)	**12**	**24**	**48**
Tensão de Carga Flutuante (V)	**13.5**	**27**	**54**
Proteção contra Sobrecarga (V)	**16**	**33**	**63**
CARREGADOR SOLAR E CARREGADOR AC			
Tipo de Carregador Solar	**MPPT**		
Tensão Máxima de Circuito do Campo Fotovoltaico (V)	**350**	**450**	**500**
Potência Máxima do Campo Fotovoltaico (W)	**2000**	**3000**	**5000**
Faixa MPPT à Tensão de Funcionamento (V)	**60 ~ 300**	**60 ~ 400**	**120 ~ 450**
Corrente Máxima de Carga Solar (A)	**100**	**100**	**100**
Corrente Máxima de Carga AC (A)	**80**	**80**	**100**
Corrente Máxima de Carga (A)	**100**	**100**	**100**
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS			
Dimensões (P x L x A) (mm)	**90 x 288 x 357**	**110 x 288 x 390**	**120 x 300 x 440**
Peso (kg)	**6.5**	**7.2**	**10**

Regulação da Tensão AC (Modo Bateria): **230 ± 5% V AC**

Forma de Onda: **Senoidal Pura**

Interface de Comunicação: **RS232 / RS485 / Opcional: WiFi**

Humidade: **5 ~ 95% (sem condensação)**

Temperatura de Funcionamento: **-10 ~ +50°C**

Temperatura de Armazenamento: **-15 ~ +60°C**

Ecrã LCD: **Sim**

INVERSOR OFF-GRID **Monofásico SMART PLUS**

MODELO	3.6 - MPPT - PLUS	7.2 - MPPT - PLUS	11.0 - MPPT - PLUS
Potência Nominal (VA/W)	3600 / 3600	7200 / 7200	11000 / 11000
Capacidade de Funcionamento em Paralelo	Não	Sim (6 unidades)	Sim (6 unidades)
ENTRADA AC			
Tensão (V AC)	230	230	230
Faixa de Tensão Selecionável (V AC)	170 ~ 280 (Computadores Pessoais); 90 ~ 280 (Eletrodomésticos)		
Frequência Nominal (Hz)	50 / 60 (Deteção Automática)		
ENTRADA DC			
Potência Máxima de Entrada PV (W)	4000	8000 (4000 x 2)	11000 (5500 x 2)
Corrente Máxima de Entrada (A)	18	18	18
Corrente Máxima de Curto-Circuito (A)	22	22	22
Faixa de Tensão de Funcionamento MPPT (V DC)	120 ~ 450	120 ~ 450	90 ~ 450
Tensão Máxima de Circuito da String PV (V DC)	500	500	500
Número de MPPTs	1	2	2
Número de Entradas de String por MPPT	1	1	1
SAÍDA			
Potência de Pico (VA)	7500	15000	22000
Eficiência Máxima (%)	90 ~ 93	90 ~ 93	90 ~ 93
Tempo de Transferência (ms)	15 ; 10 (Computadores Pessoais); 20 (Eletrodomésticos)		
BATERIA			
Tensão da Bateria (V DC)	24	48	48
Tensão de Carga Flutuante (V DC)	27	54	54
Proteção contra Sobrecarga (V DC)	33	66	63
CARREGADOR SOLAR E CARREGADOR AC			
Tipo de Carregador Solar	MPPT	MPPT	MPPT
Corrente Máxima de Carga Solar (A)	80	80	150
Corrente Máxima de Carga AC (A)	80	80	150
Corrente Máxima de Carga (A)	80	80	150
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS			
Dimensões (P x L x A) (mm)	147.4 x 432.5 x 553.6		
Peso (kg)	14.1	18.4	18.4

Regulação da Tensão AC (Modo Bateria): **230 ± 5% V AC**
Forma de Onda: **Senoidal Pura**
Interface de Comunicação: **USB / RS232 / RS485 / Wi-Fi / Contato Seco**
Humidade: **5 ~ 95% (sem condensação)**
Temperatura de Funcionamento: **-10 ~ +50°C**
Temperatura de Armazenamento: **-15 ~ +60°C**
Ecrã LCD: **Sim**
Compatibilidade: **CE**

MLDUARTE Trade & L. Technology LDA
+351 251 030 411 hugo.malheiro@mldglobal.eu +351 939 125 192
www.mldglobal.eu Rua de Gontim 77, 1 Dto 4900 - 474 Viana do Castelo, Portugal
© 2024 MLDUARTE Trade & Linguist Technology, Lda. All rights reserved.

MLDUARTE
Trade & L. Technology LDA

Distribuidora Oficial
Autorizada de:

TOMMATECH GmbH
GERMAN-based company

INVERSORES **HÍBRIDOS**

Séries de Inversores Híbridos Monofásicos e Trifásicos

UNO HYBRID

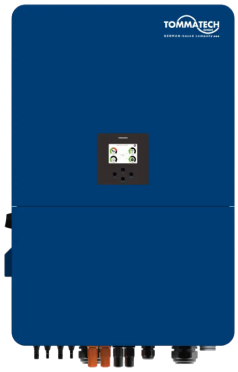
UNO HYBRID K

TRIO HYBRID

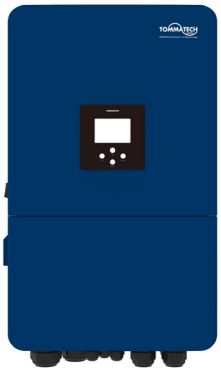
TRIO HYBRID K

TRIO HYBRID PRO

TRIO HYBRID M



TRIO HYBRID F



INVERSOR HÍBRIDO **Monofásico UNO HYBRID**

MODELO	3.0	3.7	4.6	5.0
ENTRADA DC				
Potência Máxima Fotovoltaica (Wp)	4500	5550	6900	7500
Tensão DC Máxima (V)	600	600	600	600
Tensão Nominal DC (V)	360	360	360	360
Faixa de Tensão MPPT (V)	125~550	125~550	125~550	125~550
Tensão de Arranque (V)	150	150	150	150
Corrente de Entrada Máxima (A)	12/12	12/12	12/12	12/12
Corrente de Curto-circuito Máxima (A)	14/14	14/14	14/14	14/14
ENTRADA AC				
Potência Máxima Aparente (VA)	3000	3680	4600	4999
Corrente Máxima (A)	14.4	16.0	21.0	21.7
SAÍDA AC				
Potência Nominal AC (VA)	3000	3680	4600	4999
Potência Máxima AC (VA)	3300	4048	5060	5500
Corrente Nominal AC (A)	13	16	20	21.7
Corrente Máxima AC (A)	14.3	17.6	21	23.9
SAÍDA DO EPS (COM BATERIA)				
Potência Aparente Máxima Contínua (VA)	4000	4000	5000	5000
Corrente Máxima Contínua (A)	21.7	21.7	26.0	26.0
Potência Aparente de Pico (VA)	6000/ 10s	6000/ 10s	8000/ 10s	8000/ 10s
Eficiência de Carga/Descarga da Bateria (%)	98.5 / 97.0			

Tensão nominal da rede: **220/230/240(180-270) V**
Número de MPPTs: **2**
Strings por MPPT: **1**
Fator de potência de deslocamento: **0,8 Antecipado ~ 0,8 Atrasado**
THDi à potência nominal: **<2%**
Faixa de Tensão da bateria: **85 ~ 400 V**
Corrente Máxima contínua de carga/descarga: **20 A**
Eficiência máxima: **97.8%**
Consumo em standby: **<3W**
Normas de segurança: **IEC62109-1/-2**
Normas EMC: **EN61000-6-1/2/3**
Dimensões (L x A x P): **476 x 464 x 180 mm**
Peso: **24 kg**
Interfaces de comunicação: **Ethernet , Uno Smart Meter , DRM, USB, ISO, Alarm, CT; Optional: Mobile Wi-Fi, Mobile LAN, Remote Wi-Fi**

INVERSOR HÍBRIDO **Trifásico TRIO HYBRID**

MODELO	5.0	6.0	8.0	10.0
ENTRADA DC				
Potência Máxima Fotovoltaica (Wp)	7500	9000	12000	15000
Tensão DC Máxima (V)	1000	1000	1000	1000
Tensão Nominal DC (V)	720	720	720	720
Faixa de Tensão MPPT (V)	180~95	180~95	180~95	180~95
Tensão de Arranque (V)	180	180	180	180
Corrente de Entrada Máxima (A)	12/12	12/12	24/12	24/12
Corrente de Curto-circuito Máxima (A)	14/14	14/14	28/14	28/14
ENTRADA AC				
Potência Máxima Aparente (VA)	5500	6000	8000	10000
Corrente Máxima (A)	8.0	9.6	12.8	15.9
SAÍDA AC				
Potência Nominal AC (VA)	5000	6000	8000	10000
Potência Máxima AC (VA)	5500	6600	8800	11000
Corrente Nominal AC (A)	7.2	8.7	11.6	14.5
Corrente Máxima AC (A)	8.0	9.6	12.8	15.9
SAÍDA DO EPS (COM BATERIA)				
Potência Aparente Máxima Contínua (VA)	5000	6000	8000	10000
Corrente Máxima Contínua (A)	7.2	8.7	11.6	14.5
Potência Aparente de Pico (VA)	10000/ 60s	12000/ 60s	14000/ 60s	15000/ 60s
Eficiência de Carga/Descarga da Bateria (%)	97.0 / 96.0		97.5 / 96.5	

Tensão nominal da rede: **400/230;380/220 V**
Número de MPPTs: **2**
Strings por MPPT: **1~ 2**
Fator de potência de deslocamento: **0,8 Antecipado ~ 0,8 Atrasado**
THDi à potência nominal: **<2%**
Faixa de Tensão da bateria: **160 ~ 800 V**
Corrente Máxima contínua de carga/descarga: **25 A**
Eficiência máxima: **97.6%**
Consumo em standby: **<3W**
Normas de segurança: **IEC62109-1/-2**
Normas EMC: **EN61000-6-1/2/3**
Dimensões (L x A x P): **457 x 654 x 228 mm**
Peso: **45 kg**
Interfaces de comunicação: **Ethernet, Trio Smart Meter, USB, ISO Alarm. CAN, BMS, NTC; Optional: Mobile Wi-Fi, Mobile LAN, Remote Wi-Fi**

INVERSOR HÍBRIDO **Monofásico UNO HYBRID K**

MODELO	3.0	3.7	5.0	6.0	7.5
ENTRADA DC					
Potência Máxima Fotovoltaica (Wp)	7500	7500	7500	7500	7500
Tensão DC Máxima (V)	600	600	600	600	600
Tensão Nominal DC (V)	360	360	360	360	360
Faixa de Tensão MPPT (V)	70~550	70~550	70~550	70~550	70~550
Tensão de Arranque (V)	90	90	90	90	90
Corrente de Entrada Máxima (A)	16/16	16/16	16/16	16/16	16/16
Corrente de Curto-Circuito Máxima (A)	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20
ENTRADA AC					
Máxima Potência Aparente (VA)	6300	7360	9200	9200	9200
Máxima Corrente (A)	27.4	32.0	40.0	40.0	40.0
SAÍDA AC					
Potência Nominal (W)	3000	3680	5000	6000	7500
Potência Aparente Máxima (VA)	3300	3680	5500	6600	7500
Corrente Máxima (A)	14.4	16.0	23.9	28.6	32.6
SAÍDA DO EPS (COM BATERIA)					
Potência Nominal de Saída (W)	3000	3680	5000	6000	7500
Corrente Máxima Contínua (A)	13	16	21.7	26.1	32.6
Potência Aparente de Pico (VA)	3600/ 1h	4416/ 1h	6000/ 1h	7200/ 10m	7500
Eficiência de Carga/Descarga da Bateria (%)			97.0 / 97.0		

Tensão nominal da rede: **230~240 V**
Número de MPPTs: **2**
Strings por MPPT: **1**
Fator de potência de deslocamento: **0,8 Antecipado ~ 0,8 Atrasado**
THDi à potência nominal: **<2%**
Faixa de Tensão da bateria: **80 ~ 480 V**
Corrente máxima contínua de carga/descarga: **30 A**
Eficiência máxima: **97.6%**
Consumo em standby: **<3W**
Normas de segurança: **EN/IEC62109-1/-2**
Normas EMC: **EN61000-6-1/2/3/4; EN61000-3-2/3/11/12**
Dimensões (L x A x P): **482 x 417 x 181 mm**
Peso: **24 ~ 25 kg**
Interfaces de comunicação: **CT, Uno Smart Meter, External Control RS485, Dongle Wi-Fi, DRM, USB Upgrade, NTC / Optional: Dongle LAN**

INVERSOR HÍBRIDO **Trifásico TRIO HYBRID K**

MODELO	5.0	6.0	8.0	10.0	12.0	15.0
ENTRADA DC						
Potência Máxima Fotovoltaica (Wp)	8000	10000	12000	15000	18000	18000
Tensão DC Máxima (V)	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Tensão Nominal DC (V)	640	640	640	640	640	640
Faixa de Tensão MPPT (V)	180~950	180~950	180~950	180~950	180~950	180~950
Tensão de Arranque (V)	200	200	200	200	200	200
Corrente de Entrada Máxima (A)	16/16	16/16	26/16	26/16	26/16	26/16
Corrente de Curto-Circuito Máxima (A)	20/20	20/20	30/20	30/20	30/20	30/20
ENTRADA AC						
Máxima Potência Aparente (VA)	10000	12000	16000	20000	20000	20000
Máxima Corrente (A)	16.1	19.3	25.8	32.0	32.0	32.0
SAÍDA AC						
Potência Nominal (W)	5000	6000	8000	10000	12000	15000
Potência Aparente Máxima (VA)	5500	6600	8800	11000	13200	15000
Corrente Máxima (A)	8.1	9.7	12.9	16.1	19.3	24.1
SAÍDA DO EPS (COM BATERIA)						
Potência Nominal de Saída (W)	5000	6000	8000	10000	12000	15000
Corrente Máxima Contínua (A)	7.2	8.7	11.6	14.5	17.5	21.8
Potência Aparente de Pico (VA)	7500/ 1m	9000/ 1m	12000/ 1m	15000/ 1m	15000/ 1m	16500/ 1m
Eficiência de Carga/Descarga da Bateria (%)				98.5 / 97.5		

Tensão nominal da rede: **415/240; 400/230; 380/220**
Número de MPPTs: **2**
Strings por MPPT: **1~ 2**
Fator de potência de deslocamento: **0,8 Antecipado ~ 0,8 Atrasado**
THDi à potência nominal: **<3%**
Faixa de Tensão da bateria: **180 ~ 800 V**
Corrente máxima contínua de carga/descarga: **30 A**
Eficiência máxima: **98%**
Consumo em standby: **<5W**
Normas de segurança: **EN/IEC62109-1/-2**
Normas EMC: **EN61000-6-1/2/3/4; EN61000-3-2/3/11/12**
Dimensões (L x A x P): **503 x 503 x 199 mm**
Peso: **30 kg**
Interfaces de comunicação: **CT, Trio Smart Meter, Dongle Wifi, Dongle LAN, Dongle 4G, USB, RS485, DRM**

DADOS GERAIS: UNO HYBRID & TRIO HYBRID

Frequência nominal da rede: **50/60 Hz**
Grau de proteção: **IP65**
Temperatura de funcionamento: **-20 ~ +60°C (com redução > 45°C)**
Altitude de operação máx.: **<2000 m**
Humidade: **0 ~ 100 % (sem condensação)**
Temperatura de armazenamento: **-20 ~ +60°C**
Nível típico de ruído: **<40 dB**
Ecrã LCD: **Sim**
Interfaces de comunicação da Bateria: **CAN/RS485**
Proteção contra conexão Invertida: **Sim**
Arrefecimento: **Natural**

DADOS GERAIS: UNO HYBRID K & TRIO HYBRID K

Frequência nominal da rede: **50/60 Hz**
Grau de proteção: **IP65**
Temperatura de funcionamento: **-35~ +60°C (com redução > 45°C)**
Altitude de operação máx.: **<3000 m**
Humidade: **0 ~ 100 % (sem condensação)**
Temperatura de armazenamento: **-40 ~ +65°C**
Nível típico de ruído: **<30 ~ <45 dB**
Ecrã LCD: **Sim**
Tempo de comutação / Operação paralela: **10ms / sim**
Proteção contra conexão Invertida: **Sim**
Arrefecimento: **Natural ~ Inteligente**
Certificações: **CE, VDE4105, EN50549, IEC61727, TOR**

INVERSOR HÍBRIDO Trifásico TRIO HYBRID PRO

MODELO	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	12.0	15.0
ENTRADA DC							
Potência Máxima Fotovoltaica (Wp)	8000	10000	12000	16000	20000	24000	30000
Tensão DC Máxima (V)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Tensão Nominal DC (V)	650	650	650	650	650	650	650
Faixa de Tensão MPPT (V)	110~950	110~950	110~950	110~950	110~950	110~950	110~950
Tensão de Arranque (V)	120	120	120	120	120	120	120
Corrente de Entrada Máxima (A)	20/20	20/20	20/20	20/20/20	20/20/20	20/20/20	20/20/20
Corrente de Curto-circuito Máxima (A)	25/25	25/25	25/25	25/25/25	25/25/25	25/25/25	25/25/25
ENTRADA AC							
Máxima Potência Aparente (kVA)	8.4	10.5	12.6	16.8	21.0	21.0	21.0
Máxima Corrente (A)	12.2	15.2	18.2	24.3	30.4	30.4	30.4
SAÍDA AC							
Potência Nominal (W)	4000	5000	6000	8000	10000	12000	15000
Corrente Nominal (A)	5.8	7.2	8.7	11.6	14.5	17.5	21.8
Potência Aparente Máxima (VA)	4400	5500	6600	8800	11000	13200	16500
Corrente Máxima (A)	6.7	6.7	8.4	10.0	13.4	20.0	25.0
SAÍDA DO EPS (COM BATERIA)							
Potência Nominal de Saída (kVA)	5	5	6	8	10	112	15
Voltagem de Saída	400 V / 230 V, 50 Hz / 60 Hz						
Potência de Pico	2 vezes a potência nominal, 10s						

Tensão nominal da rede: **3 / N / PE, 220 / 380 V**
Número de MPPTs: **2 ~ 3**
Strings por MPPT: **1**
Fator de potência de deslocamento: **0,8 Antecipado ~ 0,8 Atrasado**
THDi à potência nominal: **<3%**
Faixa de tensão da bateria: **130 ~ 800 V**
Corrente máxima contínua de carga/descarga: **50 A (25 A x 2)**
Eficiência máxima: **98%**
Consumo em standby: **<40W**
Normas de segurança: **EC/EN 62920; EN55011**
Normas EMC: **IEC/EN 61000-6-1/-2/-3/-4; IEC/EN 61000-3-11/-12**
Dimensões (L x A x P): **560 x 503 x 210 mm**
Peso: **38 kg**
Interfaces de comunicação: **COM1 (Parallel 1, Parallel 2, BMS 1, BMS 2, RS485, Meter / CT); COM2 (DI/DO, EVC, DATAHUB, DRM, V2X, Bomba de calor)**

INVERSOR HÍBRIDO **Trifásico UNO HYBRID M**

MODELO	50.0	60.0	70.0	75.0	80.0
ENTRADA DA STRING PV					
Potência Máxima de Acesso PV (W)	81250	120000	140000	150000	160000
Potência Máxima de Entrada PV (W)	65000	96000	112000	120000	128000
Tensão Máxima de Entrada PV (V)	1000	1000	1000	1000	1000
Tensão de Arranque (V)	180	180	180	180	180
Intervalo de Tensão MPPT (V)	450~850	180~1000	180~1000	180~1000	180~1000
Tensão Nominal (V)	150~850	150~850	150~850	150~850	150~850
Corrente Máxima em Funcionamento (A)	36+36+36+36+36(+36)				
Corrente Máxima de Curto-Circuito (A)	54+54+54+54+54(+54)				
ENTRADA / SAÍDA AC					
Potência Ativa Nominal (W)	50000	60000	70000	75000	80000
Potência Máxima Aparente (VA)	55000	66000	77000	82500	88000
Corrente Nominal (A)	75.8/	91/	106.1/	113.7/	133.4/
	72.5	87	101.5	108.7	127.6
Corrente Máxima (A)	83.4/	100/	116.7/	125/	121.3/
	79.7	95.7	111.6	119.6	115.9
Passagem Máxima (rede para carga) (A)	200 A				
Potência de Pico (fora da rede)	1,5x a potência nominal, 10 s				
ENTRADA DA BATERIA					
Intervalo de Tensão da Bateria (V)	160~800	160~1000	160~1000	160~1000	160~1000
Corrente Máxima de Carga (A)	50+50	80+80	80+80	80+80	80+80
Corrente Máxima de Descarga (A)	50+50	80+80	80+80	80+80	80+80

Tensão nominal da rede: **3L/N/PE 220/380, 230/400 Vac**

Número de MPPTs: **5 ~ 6**

Strings por MPPT: **2**

Fator de potência de deslocamento: **0,8 Antecipado ~ 0,8 Atrasado**

THDi à potência nominal: **<3%**

Eficiência máxima: **97.6%**

Corrente de Injeção DC: **<0,5% In**

Normas de segurança: **EN/IEC62109-1/-2**

Normas EMC: **EN61000-6-1/2/3/4; EN61000-3-2/3/11/12**

Dimensões (L x A x P): **606 x 927 x 314; 527 x 894 x 294**

Peso: **80; 105 kg**

Interfaces de comunicação: **RS485; RS232; CAN; Optional: GPRS, WIFI, Bluetooth , 4G, LAN**

INVERSOR HÍBRIDO **Trifásico TRIO HYBRID F**

MODELO	15.0	20.0
ENTRADA DA STRING PV		
Potência Máxima de Entrada PV (W)	22500	30000
Tensão Máxima de Entrada PV (V)	800	800
Tensão de Arranque (V)	160	160
Intervalo de Tensão MPPT (V)	160~650	160~650
Tensão Nominal (V)	550	550
Corrente Máxima em Funcionamento (A)	36 + 20	36 + 20
Corrente Máxima de Curto-Circuito (A)	54 + 30	54 + 30
ENTRADA / SAÍDA AC		
Potência Ativa Nominal (W)	15000	20000
Potência Máxima Aparente (VA)	16500	22000
Corrente Nominal (A)	22.8/	30.4/
	21.8	29
Corrente Máxima (A)	22.8/	30.4/
	21.8	29
Passagem Máxima (rede para carga) (A)	70	70
Potência de Pico (fora da rede)	2x a potência nominal, 10 s	
ENTRADA DA BATERIA		
Intervalo de Tensão da Bateria (V)	40~60	40~60
Corrente Máxima de Carga (A)	280	350
Corrente Máxima de Descarga (A)	280	350

Tensão nominal da rede: **3L/N/PE 220/380, 230/400 Vac**

Número de MPPTs: **2**

Strings por MPPT: **2**

Fator de potência de deslocamento: **0,8 Antecipado ~ 0,8 Atrasado**

THDi à potência nominal: **<3%**

Eficiência máxima: **97.6%**

Corrente de Injeção DC: **<0,5% In**

Normas de segurança: **EN/IEC62109-1/-2**

Normas EMC: **EN61000-6-1/2/3/4; EN61000-3-2/3/11/12**

Dimensões (L x A x P): **456 x 750 x 268.5**

Peso: **50.6 kg**

Interfaces de comunicação: **RS485; RS232; CAN; Optional: GPRS, WIFI, Bluetooth , 4G, LAN**

DADOS GERAIS: TRIO HYBRID PRO

Frequência nominal da rede: **50 ± 5 Hz / 60 ± 5 Hz**

Forma de conexão à rede: **3F+N+PE**

Tipo de bateria: **Lítio**

Grau de proteção: **IP66**

Temperatura de funcionamento: **-35~ +60°C (com redução > 45°C)**

Altitude de operação máx.: **3000 m**

Humidade: **0 ~ 100 % (sem condensação)**

Categoria de sobretensão: **Rede: III, Bateria: II, PV: II**

Nível típico de ruído: **<40 dB**

Tempo de comutação: **< 10 ms**

Ecrã LCD: **Sim**

Arrefecimento: **Natural ~ Inteligente**

Fonte de alimentação auxiliar AC (APS): **Incorporada**

Certificações: **EN 50549-1/-2/-10; IEC 61727; IEC 62116**

DADOS GERAIS: TRIO HYBRID M

Frequência nominal da rede: **50 ± 5 Hz / 60 ± 5 Hz**

Forma de conexão à rede: **3F+N+PE**

Tipo de bateria: **Lítio-íon**

Carga para bateria: **Auto-adaptação ao BMS**

Número de entradas de bateria: **2**

Grau de proteção: **IP65**

Temperatura de funcionamento: **-40~ +60°C (com redução > 45°C)**

Altitude de operação máx.: **3000 m**

Humidade: **0 ~ 100 % (sem condensação)**

Categoria de sobretensão: **OVC II (DC), OVC III (AC)**

Nível típico de ruído: **<65 dB**

Ecrã LCD: **Sim**

Arrefecimento: **Refrigeração Inteligente por Ar**

Fonte de alimentação auxiliar AC (APS): **Incorporada**

Certificações: **IEC 61727; IEC 62116; EN 50549; VDE-AR-N 4105**

DADOS GERAIS: TRIO HYBRID F

Frequência nominal da rede: **50 ± 5 Hz / 60 ± 5 Hz**

Forma de conexão à rede: **3F+N+PE**

Tipo de bateria: **Lítio-íon ou Chumbo-ácido**

Carga para bateria: **Auto-adaptação ao BMS**

Número de entradas de bateria: **1**

Grau de proteção: **IP65**

Temperatura de funcionamento: **-40~ +60°C (com redução > 45°C)**

Altitude de operação máx.: **3000 m**

Humidade: **0 ~ 100 % (sem condensação)**

Categoria de sobretensão: **OVC II (DC), OVC III (AC)**

Nível típico de ruído: **<60 dB**

Ecrã LCD: **Sim**

Arrefecimento: **Refrigeração Inteligente por Ar**

PROTEÇÕES

UNO & TRIO HYBRID K

Proteção contra Ilha (Anti-Islanding); Proteção contra Polaridade Reversa DC; Monitoramento de Isolamento; Monitoramento de Corrente Residual; Proteção contra Sobrecorrente AC; Proteção contra Curto-Circuito AC; Proteção contra Sobretensão AC; Disjuntor de Falha de Arco (AFCI) (Opcional).

TRIO HYBRID PRO

Proteção contra Sobretensão/Subtensão; Proteção de Isolamento DC; Proteção contra Polaridade Reversa DC; Monitoramento da Rede; Monitoramento de Injeção DC; Monitoramento de Corrente de Retorno; Deteção de Corrente Residual; Proteção contra Sobreaquecimento; Proteção contra Sobrecorrente AC; Proteção contra Curto-Circuito AC; Método Ativo de Anti-Islanding (Deslocamento de Frequência); Disjuntor de Falha de Arco (AFCI) (Opcional).

TRIO HYBRID M & TRIO HYBRID F

Proteção contra Conexão de Polaridade Reversa DC; Proteção contra Sobrecorrente na Saída AC; Proteção Térmica; Proteção contra Sobretensão na Saída AC; Proteção contra Curto-Circuito na Saída AC; Monitoramento de Componentes DC; Proteção contra Queda de Carga por Sobretensão; Monitoramento de Corrente de Falha à Terra; Disjuntor de Falha de Arco (AFCI) (Opcional); Monitoramento da Rede de Energia; Monitoramento de Proteção contra Ilha; Deteção de Falha à Terra; Interruptor de Entrada DC; Monitoramento de Impedância de Isolamento do Terminal DC; e Deteção de Corrente Residual (RCD).

NÍVEL DE PROTEÇÃO	DC: TIPO II / AC: TIPO II

MLDUARTE Trade & L. Technology LDA

+351 251 030 411 hugo.malheiro@mldglobal.eu +351 939 125 192

www.mldglobal.eu Rua de Gontim 77, 1 Dto 4900 - 474 Viana do Castelo, Portugal

© 2024 MLDUARTE Trade & Linguist Technology, Lda. All rights reserved.