

# ABB string inverters

## TRIO-20.0/27.6-TL-OUTD

20 to 27.6 kW



ABB 3상 상업용 인버터는 대용량 및 상업용 발전소에 다양한 대안을 가질 수 있는 설계 및 시공의 유연성을 제공합니다.

두 개의 독립된 MPPT(최대 출력 추종 기능)입력 기능은 각기 다른 방향으로 설치된 각각의 어레이에서 최대 전력을 생산 할 수 있습니다.

TRIO 인버터는 향상된 전력 변환을 위해 빠르고 정밀한 MPPT 알고리즘을 구현하였습니다.

최대 98.2% 이상의 고효율과 함께 지속적이고 안정된 성능을 보장합니다.

ABB TRIO 인버터의 넓은 입력전압 범위는 모듈 직렬수 구성에 용이합니다.

특수한 열 흡수자재와 전면 디스플레이 시스템을 포함하고 있습니다. 본 제품의 필름형 캐패시터의 사용은 장기간의 제품 수명을 보장합니다.

### 특징

- 무변압기 타입
- 현장에서 각 인버터별로 국가별 계통규격 선택가능
- 넓은 입력범위

### 추가적인 특징

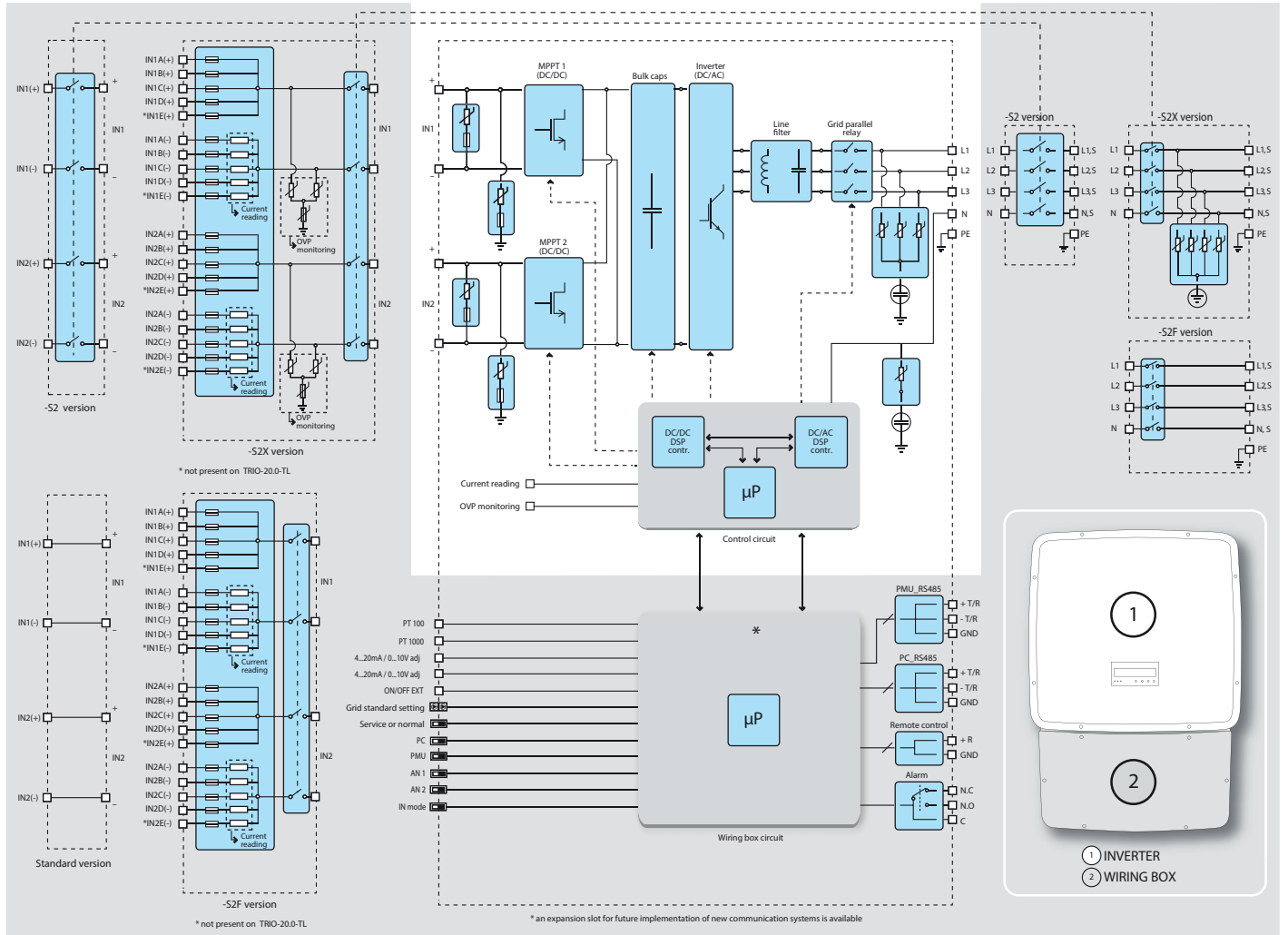
- DC 차단기, SPD 및 Fuse가 포함된 접속반
- 제품 신뢰도를 위한 자연냉각방식
- 어떤 환경조건에서도 설치 가능한 옥외용 외함
- 모니터링 시스템과의 호환성



## 기술정보 및 타입

타입코드	TRIO-20.0-TL-OUTD	TRIO-27.6-TL-OUTD
<b>입력</b>		
최대입력전압 ( $V_{max,abs}$ )	1000 V	
입력 활성화 전압 ( $V_{start}$ )	430 V (adj. 250...500 V)	
입력 전압 동작 범위 ( $V_{dcmin...V_{dcmax}}$ )	0.7 x $V_{start}$ ...950 V (min 200 V)	
정격 입력 전압 ( $V_{dcr}$ )	620 V	
정격 입력 전력 ( $P_{dcr}$ )	20750 W	28600 W
MPPT 갯수	2	
각 MPPT의 최대 입력 전력 ( $P_{MPPTmax}$ )	12000 W	16000 W
MPPT의 작동 입력 전압 범위 (at $P_{dcr}$ )	440...800 V	500...800 V
MPPT 병렬 구성 시 정격 전력에서의 작동 입력 전압 범위	Linear derating from max to null [800 V ≤ $V_{MPPT}$ ≤ 950 V]	
MPPT 독립 구성 시 AC 최대정격 전력에서 각각의 MPPT의 DC 전력 한도	12000 W [480 V ≤ $V_{MPPT}$ ≤ 800 V] the other channel: $P_{dcr}$ -12000 W	16000 W [500 V ≤ $V_{MPPT}$ ≤ 800 V] the other channel: $P_{dcr}$ -16000 W
최대 불평형 예	[350 V ≤ $V_{MPPT}$ ≤ 800 V]	[400 V ≤ $V_{MPPT}$ ≤ 800 V]
최대 입력 전류 ( $I_{dcmax}$ ) / 각 MPPT별 ( $I_{MPPTmax}$ )	50.0 A / 25.0 A	64.0 A / 32.0 A
MPPT별 단락 입력 전류	30.0 A	40.0 A
MPPT별 DC입력 단자	4	5
입력 DC 커넥터 유형	Tool Free PV connector WM / MC4 (Screw terminal block on standard and -S2 versions) <sup>3)</sup>	
<b>입력 보호</b>		
역극성 보호	Yes, from limited current source	
MPPT별 입력 과전압 보호 - 배리스터	Yes	
입력 과전압 보호 - DIN 레일 피뢰기 (-S2X, -S1J and -S2J 버전)	-S2X: Type 2; -S1J, -S1J: Type 1+2	
단락 입력 전류	According to local standard	
DC 차단 스위치 (version with DC switch)	40 A / 1000 V	
퓨즈 (versions with fuses)	15 A / 1000 V	
<b>출력</b>		
계통에 AC연결	Three-phase 3W+PE or 4W+PE	
정격 출력 전력 ( $P_{acr} @ \cos\phi=1$ )	20000 W	27600 W
최대 출력 전력 ( $P_{acmax} @ \cos\phi=1$ )	22000 W	30000 W
최대 피상 출력 전력 ( $S_{max}$ )	22200 VA	30670 VA
정격 출력 전압 ( $V_{acr}$ )	380 V	
출력 전압 범위	320...480 V <sup>1)</sup>	
출력 최대 전류 ( $I_{ac,max}$ )	33.0 A	45.0 A
정격 출력 주파수 ( $f$ )	50 Hz / 60 Hz	
출력 주파수 범위 ( $f_{min...f_{max}}$ )	47...53 Hz / 57...63 Hz <sup>2)</sup>	
정격 전력 요소	> 0.995, adj. ± 0.9 with $P_{acr}=20.0$ kW, ± 0.8 with max 22.2 kVA	> 0.995, adj. ± 0.9 with $P_{acr}=27.6$ kW, ± 0.8 with max 30 kVA
전류의 전체 고조파 왜곡	< 3%	
AC연결 유형	Screw terminal block, cable gland PG36	
<b>출력 보호</b>		
단독 운전 방지	According to local standard	
최대 AC 과전류 보호	50.0 A	63.0 A
출력 과전압 보호 - 배리스터	4	
출력 과전압 보호 - DIN 레일 피뢰기 DIN 레일 피뢰기 (-S2X 버전)	4 (Type 2)	
<b>동작 성능</b>		
최대 효율 ( $\eta_{max}$ )	98.2%	
유로 효율 (EURO/CEC)	98.0% / 98.0%	
소비 전력	40 W	
야간 소비 전력	< 0.6 W	

# TRIO-20.0/27.6-TL-OUTD 블록 다이어그램



## 기술정보 및 타입

타입코드	TRIO-20.0-TL-OUTD	TRIO-27.6-TL-OUTD
<b>통신</b>		
유선 현장 감시 (옵션)	PVI-USB-RS232_485 (opt.)	
일격 감시 (옵션)	VSN300 Wifi Logger Card (opt.), PVI-AEC-EVO (opt.), VSN700 Data Logger (opt.)	
무선 현장 감시 (옵션)	VSN300 Wifi Logger Card (opt.)	
사용자 인터페이스	Graphic display	
<b>환경</b>		
주위 온도	-25...+60°C / -13...140°F with derating above 45°C/113°F	
상대 습도	0...100% condensing	
배출 소음	50 dBA @ 1 m	
최대 동작 고도	2000 m / 6560 ft	
<b>물리적 요소</b>		
환경 보호 등급	IP 65	
냉각	Natural	
외관 규격 (H x W x D)	1061 mm x 702 mm x 292 mm / 41.7" x 27.6" x 11.5"	
무게	75.0 kg	80.0 kg
거치 시스템	벽면 브라켓	
<b>안전</b>		
절연	무변압기형	
Safety and EMC standard	EN 50178, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2, AS/NZS 3100, AS/NZS 60950.1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12	
Grid standard (check your sales channel for availability)	CEI 0-21, CEI 0-16, DIN V VDE V 0126-1-1, VDE-AR-N 4105, G59/3, C10/11, EN 50438 (not for all national appendices), RD 1699, RD 413, RD 661, P.O. 12.3, AS 4777.2, AS 4777.3, BDEW, NRS-097-2-1, MEA, IEC 61727, IEC 62116, Ordinal 30/2013	
<b>Available products variants</b>		
Standard	TRIO-20.0-TL-OUTD-400	TRIO-27.6-TL-OUTD-400
With DC+AC switch	TRIO-20.0-TL-OUTD-S2-400	TRIO-27.6-TL-OUTD-S2-400
With DC+AC switch and fuse	TRIO-20.0-TL-OUTD-S2F-400	TRIO-27.6-TL-OUTD-S2F-400
With DC+AC switch, fuse and surge arrester	TRIO-20.0-TL-OUTD-S2X-400	TRIO-27.6-TL-OUTD-S2X-400

<sup>1)</sup> The AC voltage range may vary depending on specific country grid standard

<sup>2)</sup> The Frequency range may vary depending on specific country grid standard

<sup>3)</sup> Optional mating parts

Remark. Features not specifically listed in the present data sheet are not included in the product