

Aktenzeichen:

5019318-3972-0001

File number:

Aufbau-Übersicht für PV-Module qualifiziert nach IEC 61701:2020
Constructional data for PV-modules qualified in accordance with IEC 61701:2020

Beschreibung des Aufbaus Description of construction	A)	B)	C)	D)	E)	F)
Typ Type	TSBHNMxxx-144HRG	TSBHNMxxx-132HRG	TSBHNMxxx-120HRG	TSBHNMxxx-108HRG+	TSBHNM427.5-108HRG	TSBHNM428.5-108HRG
Elektrische Werte / Electrical Ratings @ STC						
Bemessungskurzschlussstrom (I_{sc}) [A] Rated short circuit current (I_{sc}) [A]	14.06 – 14.95 ±4%	14.40 – 14.96 ±4%	14.38 – 15.02 ±4%	14.00 – 14.99 ±4%	14.13 ±4%	14.15 ±4%
Bemessungsleerlaufspannung (V_{oc}) [V] Rated open circuit voltage (V_{oc}) [V]	50.82 – 53.37 ±3%	47.51 – 48.79 ±3%	43.18 – 44.38 ±3%	38.23 – 39.88 ±3%	38.46 ±3%	38.49 ±3%
Bemessungsstrom (I_{mpp}) [A] Rated current (I_{mpp}) [A]	13.16 – 14.06	13.50 – 14.06	13.48 – 14.12	13.09 – 14.09	13.23	13.25
Bemessungsspannung im Punkt maximaler Leistung (V_{mpp}) [V] Rated volt. at max. power point (V_{mpp}) [V]	42.56 – 45.17	40.01 – 41.26	36.36 – 37.54	32.09 – 33.72	32.32	32.35
Modul-Bemessungsleistung (P_{max}) [W] Rated output of module (P_{max}) [W]	560 – 635 ±3%	540 – 580 ±3%	490 – 530 ±3%	420 – 475 ±3%	427.5 ±3%	428.5 ±3%
Elektrische Werte / Electrical Ratings @ BNPI						
Bemessungskurzschlussstrom (I_{sc}) [A] Rated short circuit current (I_{sc}) [A]	15.58 – 16.57 ±4%	15.96 – 16.58 ±4%	15.93 – 16.64 ±4%	15.51 – 16.61 ±4%	15.66 ±4%	15.68 ±4%
Bemessungsleerlaufspannung (V_{oc}) [V] Rated open circuit voltage (V_{oc}) [V]	50.92 – 53.47 ±3%	47.61 – 48.89 ±3%	43.28 – 44.48 ±3%	38.33 – 39.98 ±3%	38.56 ±3%	38.59 ±3%
Modul-Bemessungsleistung (P_{max}) [W] Rated output of module (P_{max}) [W]	620 – 704 ±3%	598 – 643 ±3%	543 – 587 ±3%	465 – 526 ±3%	474 ±3%	475 ±3%
Elektrische Werte / Electrical Ratings @ BSI						
Bemessungskurzschlussstrom (I_{sc}) [A] Rated short circuit current (I_{sc}) [A]	17.43 – 18.55	17.86 – 18.55	17.83 – 18.62	17.36 – 18.59	17.52	17.55
Elektrische Sicherheitswerte / Electrical Safety Ratings						
Maximale Systemspannung (V_{sys}) [V] Max. system voltage (V_{sys}) [V]	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Max. Überstromschutz [A] Max. Overcurrent protection rating [A]	30	30	30	30	30	30
Mechanische Werte / Mechanical Ratings						
Modulabmessung (l x b x h) [mm] Dimensions (l x w x h) [mm]	2382 x 1134 x 30	2188 x 1134 x 30	1994 x 1134 x 30	1800 x 1134 x 30	1800 x 1134 x 30	1800 x 1134 x 30
Gewicht [kg] Weight [kg]	Max. 33.5	Max. 31.0	Max. 28.2	Max. 25.4	Max. 25.4	Max. 25.4
Anzahl Zellen Number of cells	144	132	120	108	108	108

Aktenzeichen:

5019318-3972-0001

File number:

Aufbau-Übersicht für PV-Module qualifiziert nach IEC 61701:2020
Constructional data for PV-modules qualified in accordance with IEC 61701:2020

Beschreibung des Aufbaus Description of construction	G)	H)	I)	J)	K)	L)
Typ Type	TSBHNMxxx-96HRG	TSBHNMxxx-144HRG-A	TSBHNMxxx-132HRG-A	TSBHNMxxx-120HRG-A	TSBHNMxxx-108HRG-A	TSBHNMxxx-96HRG-A
Elektrische Werte / Electrical Ratings @ STC						
Bemessungskurzschlussstrom (I_{sc}) [A] Rated short circuit current (I_{sc}) [A]	14.34 – 15.04 ±4%	14.06 – 14.96 ±4%	14.40 – 14.96 ±4%	14.38 – 15.02 ±4%	14.00 – 14.99 ±4%	14.34 – 15.04 ±4%
Bemessungsleerlaufspannung (V_{oc}) [V] Rated open circuit voltage (V_{oc}) [V]	34.48 – 35.53 ±3%	50.82 – 53.37 ±3%	47.51 – 48.79 ±3%	43.18 – 44.38 ±3%	38.23 – 39.88 ±3%	34.48 – 35.53 ±3%
Bemessungsstrom (I_{mpp}) [A] Rated current (I_{mpp}) [A]	13.44 – 14.14	13.16 – 14.06	13.50 – 14.06	13.48 – 14.12	13.09 – 14.09	13.44 – 14.14
Bemessungsspannung im Punkt maximaler Leistung (V_{mpp}) [V] Rated volt. at max. power point (V_{mpp}) [V]	29.02 – 30.06	42.56 – 45.17	40.01 – 41.26	36.36 – 37.54	32.09 – 33.72	29.02 – 30.06
Modul-Bemessungsleistung (P_{max}) [W] Rated output of module (P_{max}) [W]	390 – 425 ±3%	560 – 635 ±3%	540 – 580 ±3%	490 – 530 ±3%	420 – 475 ±3%	390 – 425 ±3%
Elektrische Werte / Electrical Ratings @ BNPI						
Bemessungskurzschlussstrom (I_{sc}) [A] Rated short circuit current (I_{sc}) [A]	15.89 – 16.66 ±4%	15.58 – 16.58 ±4%	15.96 – 16.58 ±4%	15.93 – 16.64 ±4%	15.51 – 16.61 ±4%	15.89 – 16.66 ±4%
Bemessungsleerlaufspannung (V_{oc}) [V] Rated open circuit voltage (V_{oc}) [V]	34.58 – 35.63 ±3%	50.92 – 53.47 ±3%	47.61 – 48.89 ±3%	43.28 – 44.48 ±3%	38.33 – 39.98 ±3%	34.58 – 35.63 ±3%
Modul-Bemessungsleistung (P_{max}) [W] Rated output of module (P_{max}) [W]	432 – 471 ±3%	620 – 704 ±3%	598 – 643 ±3%	543 – 587 ±3%	465 – 526 ±3%	432 – 471 ±3%
Elektrische Werte / Electrical Ratings @ BSI						
Bemessungskurzschlussstrom (I_{sc}) [A] Rated short circuit current (I_{sc}) [A]	17.78 – 18.65	17.43 – 18.55	17.86 – 18.55	17.83 – 18.62	17.36 – 18.59	17.78 – 18.65
Elektrische Sicherheitswerte / Electrical Safety Ratings						
Maximale Systemspannung (V_{sys}) [V] Max. system voltage (V_{sys}) [V]	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Max. Überstromschutz [A] Max. Overcurrent protection rating [A]	30	30	30	30	30	30
Mechanische Werte / Mechanical Ratings						
Modulabmessung (l x b x h) [mm] Dimensions (l x w x h) [mm]	1606 x 1134 x 30	2333 x 1134 x 30	2142 x 1134 x 30	1952 x 1134 x 30	1762 x 1134 x 30	1572 x 1134 x 30
Gewicht [kg] Weight [kg]	Max. 22.8	Max. 33.5	Max. 31.0	Max. 28.2	Max. 25.4	Max. 22.8
Anzahl Zellen Number of cells	96	144	132	120	108	96

Aktenzeichen:

5019318-3972-0001

File number:

Aufbau-Übersicht für PV-Module qualifiziert nach IEC 61701:2020
Constructional data for PV-modules qualified in accordance with IEC 61701:2020

Beschreibung des Aufbaus Description of construction	M)	N)	O)	P)	Q)	R)
Typ Type	TSBHNMxxx-144HRG-B	TSBHNMxxx-132HRG-B	TSBHNMxxx-120HRG-B	TSBHNMxxx-108HRG	TSBHNMxxx-96HRG-B	TSBHNMxxx-144HVG
Elektrische Werte / Electrical Ratings @ STC						
Bemessungskurzschlussstrom (I_{sc}) [A] Rated short circuit current (I_{sc}) [A]	14.06 – 14.96 ±4%	14.40 – 14.96 ±4%	14.38 – 15.02 ±4%	14.00 – 14.99 ±4%	14.34 – 15.04 ±4%	14.14 – 14.77 ±4%
Bemessungsleerlaufspannung (V_{oc}) [V] Rated open circuit voltage (V_{oc}) [V]	50.82 – 53.37 ±3%	47.51 – 48.79 ±3%	43.18 – 44.38 ±3%	38.23 – 39.88 ±3%	34.48 – 35.53 ±3%	50.06 – 51.42 ±3%
Bemessungsstrom (I_{mpp}) [A] Rated current (I_{mpp}) [A]	13.16 – 14.06	13.50 – 14.06	13.48 – 14.12	13.09 – 14.09	13.44 – 14.14	13.26 – 13.89
Bemessungsspannung im Punkt maximaler Leistung (V_{mpp}) [V] Rated volt. at max. power point (V_{mpp}) [V]	42.56 – 45.17	40.01 – 41.26	36.36 – 37.54	32.09 – 33.72	29.02 – 30.06	42.24 – 43.56
Modul-Bemessungsleistung (P_{max}) [W] Rated output of module (P_{max}) [W]	560 – 635 ±3%	540 – 580 ±3%	490 – 530 ±3%	420 – 475 ±3%	390 – 425 ±3%	560 – 605 ±3%
Elektrische Werte / Electrical Ratings @ BNPI						
Bemessungskurzschlussstrom (I_{sc}) [A] Rated short circuit current (I_{sc}) [A]	15.58 – 16.58 ±4%	15.96 – 16.58 ±4%	15.93 – 16.64 ±4%	15.51 – 16.61 ±4%	15.89 – 16.66 ±4%	15.67 – 16.37 ±4%
Bemessungsleerlaufspannung (V_{oc}) [V] Rated open circuit voltage (V_{oc}) [V]	50.92 – 53.47 ±3%	47.61 – 48.89 ±3%	43.28 – 44.48 ±3%	38.33 – 39.98 ±3%	34.58 – 35.63 ±3%	50.16 – 51.52 ±3%
Modul-Bemessungsleistung (P_{max}) [W] Rated output of module (P_{max}) [W]	620 – 704 ±3%	598 – 643 ±3%	543 – 587 ±3%	465 – 526 ±3%	432 – 471 ±3%	620 – 670 ±3%
Elektrische Werte / Electrical Ratings @ BSI						
Bemessungskurzschlussstrom (I_{sc}) [A] Rated short circuit current (I_{sc}) [A]	17.43 – 18.55	17.86 – 18.55	17.83 – 18.62	17.36 – 18.59	17.78 – 18.65	17.53 – 18.31
Elektrische Sicherheitswerte / Electrical Safety Ratings						
Maximale Systemspannung (V_{sys}) [V] Max. system voltage (V_{sys}) [V]	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Max. Überstromschutz [A] Max. Overcurrent protection rating [A]	30	30	30	30	30	30
Mechanische Werte / Mechanical Ratings						
Modulabmessung (l x b x h) [mm] Dimensions (l x w x h) [mm]	2333 x 1134 x 30	2142 x 1134 x 30	1952 x 1134 x 30	1762 x 1134 x 30	1572 x 1134 x 30	2278 x 1134 x 30
Gewicht [kg] Weight [kg]	Max. 33.5	Max. 31.0	Max. 28.2	Max. 25.4	Max. 22.8	Max. 31.5
Anzahl Zellen Number of cells	144	132	120	108	96	144

Aktenzeichen:

5019318-3972-0001

File number:

Aufbau-Übersicht für PV-Module qualifiziert nach IEC 61701:2020
Constructional data for PV-modules qualified in accordance with IEC 61701:2020

Beschreibung des Aufbaus Description of construction	S)	T)	U)	V)	W)	X)
Typ Type	TSBHNMxxx-132HVG	TSBHNMxxx-120HVG	TSBHNMxxx-108HVG	TSBHNM427.5-108HVG	TSBHNM428.5-108HVG	TSBHNMxxx-96HVG
Elektrische Werte / Electrical Ratings @ STC						
Bemessungskurzschlussstrom (I_{sc}) [A] Rated short circuit current (I_{sc}) [A]	14.02 – 14.74 ±4%	14.04 – 14.76 ±4%	14.06 – 14.76 ±4%	14.31 ±4%	14.33 ±4%	14.10 – 14.76 ±4%
Bemessungsleerlaufspannung (V_{oc}) [V] Rated open circuit voltage (V_{oc}) [V]	45.65 – 47.02 ±3%	41.39 – 42.59 ±3%	37.27 – 38.30 ±3%	37.65 ±3%	37.67 ±3%	33.20 – 34.04 ±3%
Bemessungsstrom (I_{mpp}) [A] Rated current (I_{mpp}) [A]	13.14 – 13.86	13.16 – 13.88	13.18 – 13.88	13.43	13.45	13.22 – 13.88
Bemessungsspannung im Punkt maximaler Leistung (V_{mpp}) [V] Rated volt. at max. power point (V_{mpp}) [V]	38.44 – 39.69	34.96 – 36.03	31.49 – 32.43	31.84	31.86	27.99 – 28.82
Modul-Bemessungsleistung (P_{max}) [W] Rated output of module (P_{max}) [W]	505 – 550 ±3%	460 – 500 ±3%	415 – 450 ±3%	427.5 ±3%	428.5 ±3%	370 – 400 ±3%
Elektrische Werte / Electrical Ratings @ BNPI						
Bemessungskurzschlussstrom (I_{sc}) [A] Rated short circuit current (I_{sc}) [A]	15.53 – 16.33 ±4%	15.56 – 16.35 ±4%	15.58 – 16.35 ±4%	15.86 ±4%	15.88 ±4%	15.62 – 16.35 ±4%
Bemessungsleerlaufspannung (V_{oc}) [V] Rated open circuit voltage (V_{oc}) [V]	45.75 – 47.12 ±3%	41.49 – 42.69 ±3%	37.37 – 38.40 ±3%	37.75 ±3%	37.77 ±3%	33.30 – 34.14 ±3%
Modul-Bemessungsleistung (P_{max}) [W] Rated output of module (P_{max}) [W]	560 – 609 ±3%	510 – 554 ±3%	460 – 499 ±3%	474 ±3%	475 ±3%	410 – 443 ±3%
Elektrische Werte / Electrical Ratings @ BSI						
Bemessungskurzschlussstrom (I_{sc}) [A] Rated short circuit current (I_{sc}) [A]	17.38 – 18.28	17.41 – 18.30	17.43 – 18.30	17.74	17.77	17.48 – 18.30
Elektrische Sicherheitswerte / Electrical Safety Ratings						
Maximale Systemspannung (V_{sys}) [V] Max. system voltage (V_{sys}) [V]	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Max. Überstromschutz [A] Max. Overcurrent protection rating [A]	30	30	30	30	30	30
Mechanische Werte / Mechanical Ratings						
Modulabmessung (l x b x h) [mm] Dimensions (l x w x h) [mm]	2100 x 1134 x 30	1909 x 1134 x 30	1722 x 1134 x 30	1722 x 1134 x 30	1722 x 1134 x 30	1537 x 1134 x 30
Gewicht [kg] Weight [kg]	Max. 28.5	Max. 26.2	Max. 24.0	Max. 24.0	Max. 24.0	Max. 22.3
Anzahl Zellen Number of cells	132	120	108	108	108	96

Aktenzeichen:

5019318-3972-0001

File number:

Aufbau-Übersicht für PV-Module qualifiziert nach IEC 61701:2020
Constructional data for PV-modules qualified in accordance with IEC 61701:2020

Beschreibung des Aufbaus Description of construction	Y)	Z)	AA)	AB)	AC)	AD)
Type Type	TSBHNMXxx-144HVG+	TSBHNMXxx-132HVG+	TSBHNMXxx-120HVG+	TSBHNMXxx-108HVG+	TSBHNMX427.5-108HVG+	TSBHNMX428.5-108HVG+
Elektrische Werte / Electrical Ratings @ STC						
Bemessungskurzschlussstrom (I_{sc}) [A] Rated short circuit current (I_{sc}) [A]	14.14 – 14.77 ±4%	14.02 – 14.74 ±4%	14.04 – 14.76 ±4%	14.06 – 14.76 ±4%	14.31 ±4%	14.33 ±4%
Bemessungsleerlaufspannung (V_{oc}) [V] Rated open circuit voltage (V_{oc}) [V]	50.06 – 51.42 ±3%	45.65 – 47.02 ±3%	41.39 – 42.59 ±3%	37.27 – 38.30 ±3%	37.65 ±3%	37.67 ±3%
Bemessungsstrom (I_{mpp}) [A] Rated current (I_{mpp}) [A]	13.26 – 13.89	13.14 – 13.86	13.16 – 13.88	13.18 – 13.88	13.43	13.45
Bemessungsspannung im Punkt maximaler Leistung (V_{mpp}) [V] Rated volt. at max. power point (V_{mpp}) [V]	42.24 – 43.56	38.44 – 39.69	34.96 – 36.03	31.49 – 32.43	31.84	31.86
Modul-Bemessungsleistung (P_{max}) [W] Rated output of module (P_{max}) [W]	560 – 605 ±3%	505 – 550 ±3%	460 – 500 ±3%	415 – 450±3%	427.5 ±3%	428.5 ±3%
Elektrische Werte / Electrical Ratings @ BNPI						
Bemessungskurzschlussstrom (I_{sc}) [A] Rated short circuit current (I_{sc}) [A]	15.67 – 16.37 ±4%	15.53 – 16.33 ±4%	15.56– 16.35 ±4%	15.58 – 16.35 ±4%	15.86 ±4%	15.88 ±4%
Bemessungsleerlaufspannung (V_{oc}) [V] Rated open circuit voltage (V_{oc}) [V]	50.16 – 51.52 ±3%	45.75 – 47.12 ±3%	41.49 – 42.69 ±3%	37.37 – 38.40 ±3%	37.75 ±3%	37.77 ±3%
Modul-Bemessungsleistung (P_{max}) [W] Rated output of module (P_{max}) [W]	620 – 670 ±3%	560 – 609 ±3%	510 – 554 ±3%	460 – 499 ±3%	474 ±3%	475 ±3%
Elektrische Werte / Electrical Ratings @ BSI						
Bemessungskurzschlussstrom (I_{sc}) [A] Rated short circuit current (I_{sc}) [A]	17.53 – 18.31	17.38 – 18.28	17.41 – 18.30	17.43 – 18.30	17.74	17.77
Elektrische Sicherheitswerte / Electrical Safety Ratings						
Maximale Systemspannung (V_{sys}) [V] Max. system voltage (V_{sys}) [V]	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Max. Überstromschutz [A] Max. Overcurrent protection rating [A]	30	30	30	30	30	30
Mechanische Werte / Mechanical Ratings						
Modulabmessung (l x b x h) [mm] Dimensions (l x w x h) [mm]	2278 x 1134 x 30	2100 x 1134 x 30	1903 x 1134 x 30	1722 x 1134 x 30	1722 x 1134 x 30	1722 x 1134 x 30
Gewicht [kg] Weight [kg]	Max. 31.5	Max. 28.5	Max. 26.2	Max. 24.0	Max. 24.0	Max. 24.0
Anzahl Zellen Number of cells	144	132	120	108	108	108

Aktenzeichen:

5019318-3972-0001

File number:

Aufbau-Übersicht für PV-Module qualifiziert nach IEC 61701:2020
Constructional data for PV-modules qualified in accordance with IEC 61701:2020

Beschreibung des Aufbaus Description of construction	AE)	AF)	AG)	AH)	AI)	AJ)
Typ Type	TSBHNMxxx-96HVG+	TSBHNMxxx-132HSG	TSBHNMxxx-120HSG	TSBHNMxxx-108HSG	TSBHNMxxx-96HSG	TSBHNMxxx-132HTG
Elektrische Werte / Electrical Ratings @ STC						
Bemessungskurzschlussstrom (I_{sc}) [A] Rated short circuit current (I_{sc}) [A]	14.10 – 14.76 ±4%	18.14 – 18.70 ±4%	18.15 – 18.68 ±4%	18.15 – 18.70 ±4%	18.14 – 18.68 ±4%	15.60 – 16.08 ±4%
Bemessungsleerlaufspannung (V_{oc}) [V] Rated open circuit voltage (V_{oc}) [V]	33.20 – 34.04 ±3%	47.05 – 49.85 ±3%	42.96 – 45.13 ±3%	32.24 – 34.36 ±3%	34.45 – 36.07 ±3%	46.70 – 51.34 ±3%
Bemessungsstrom (I_{mpp}) [A] Rated current (I_{mpp}) [A]	13.22 – 13.88	17.05 – 17.61	17.06 – 17.59	17.06 – 17.61	17.05 – 17.59	14.72 – 15.20
Bemessungsspannung im Punkt maximaler Leistung (V_{mpp}) [V] Rated volt. at max. power point (V_{mpp}) [V]	27.99 – 28.82	39.30 – 42.03	35.76 – 38.09	32.24 – 34.36	28.74 – 30.42	38.73 – 42.77
Modul-Bemessungsleistung (P_{max}) [W] Rated output of module (P_{max}) [W]	370 – 400 ±3%	670 – 740 ±3%	610 – 670 ±3%	550 – 605 ±3%	490 – 535 ±3%	570 – 650 ±3%
Elektrische Werte / Electrical Ratings @ BNPI						
Bemessungskurzschlussstrom (I_{sc}) [A] Rated short circuit current (I_{sc}) [A]	15.62 – 16.35 ±4%	20.10 – 20.72 ±4%	20.11 – 20.70 ±4%	20.11 – 20.72 ±4%	20.10 – 20.70 ±4%	17.28 – 17.82 ±4%
Bemessungsleerlaufspannung (V_{oc}) [V] Rated open circuit voltage (V_{oc}) [V]	33.30 – 34.14 ±3%	47.15 – 49.95 ±3%	43.06 – 45.23 ±3%	32.34 – 34.46 ±3%	34.55 – 36.17 ±3%	46.80 – 51.44 ±3%
Modul-Bemessungsleistung (P_{max}) [W] Rated output of module (P_{max}) [W]	410 – 443 ±3%	742.4 – 819.9 ±3%	675.9 – 742.4 ±3%	609.4 – 670.3 ±3%	542.9 – 592.8 ±3%	631.6 – 720.2 ±3%
Elektrische Werte / Electrical Ratings @ BSI						
Bemessungskurzschlussstrom (I_{sc}) [A] Rated short circuit current (I_{sc}) [A]	17.48 – 18.30	22.49 – 23.19	22.51 – 23.16	22.51 – 23.19	22.49 – 23.16	19.34 – 19.94
Elektrische Sicherheitswerte / Electrical Safety Ratings						
Maximale Systemspannung (V_{sys}) [V] Max. system voltage (V_{sys}) [V]	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Max. Überstromschutz [A] Max. Overcurrent protection rating [A]	30	35	35	35	35	35
Mechanische Werte / Mechanical Ratings						
Modulabmessung (l x b x h) [mm] Dimensions (l x w x h) [mm]	1537 x 1134 x 30	2384 x 1303 x 33	2172 x 1303 x 33	1960 x 1303 x 30	1762 x 1303 x 30	2382 x 1134 x 30
Gewicht [kg] Weight [kg]	Max. 22.3	Max. 38.2	Max. 35.0	Max. 31.2	Max. 28.0	Max. 33.5
Anzahl Zellen Number of cells	96	132	120	108	96	132

Aktenzeichen:

5019318-3972-0001

File number:

Aufbau-Übersicht für PV-Module qualifiziert nach IEC 61701:2020
Constructional data for PV-modules qualified in accordance with IEC 61701:2020

Beschreibung des Aufbaus Description of construction	AK)	AL)	AM)	AN)	AO)	AP)
Typ Type	TSBHNMxxx-120HTG	TSBHNMxxx-108HTG	TSBHNMxxx-96HTG	TSBHNMxxx-48HTG	TSBHNMxxx-48HRG	TSBHNMxxx-48HVG
Elektrische Werte / Electrical Ratings @ STC						
Bemessungskurzschlussstrom (I_{sc}) [A] Rated short circuit current (I_{sc}) [A]	15.76 – 16.21 ±4%	15.70 – 16.20 ±4%	15.67 – 16.21 ±4%	16.52 – 16.22 ±4%	14.34 – 14.94 ±4%	14.10 – 14.76 ±4%
Bemessungsleerlaufspannung (V_{oc}) [V] Rated open circuit voltage (V_{oc}) [V]	43.50 – 45.56 ±3%	38.96 – 40.82 ±3%	34.63 – 36.15 ±3%	17.23 – 18.08 ±3%	17.24 – 17.69 ±3%	16.60 – 17.02 ±3%
Bemessungsstrom (I_{mpp}) [A] Rated current (I_{mpp}) [A]	14.77 – 15.22	14.69 – 15.25	14.65 – 15.28	14.58 – 15.28	13.44 – 14.04	13.22 – 13.88
Bemessungsspannung im Punkt maximaler Leistung (V_{mpp}) [V] Rated volt. at max. power point (V_{mpp}) [V]	36.57 – 38.77	32.68 – 34.76	29.02 – 30.76	14.41 – 15.39	14.51 – 14.96	14.00 – 14.41
Modul-Bemessungsleistung (P_{max}) [W] Rated output of module (P_{max}) [W]	540 – 590 ±3%	480 – 530 ±3%	425 – 470 ±3%	210 – 235 ±3%	195 – 210 ±3%	185 – 200 ±3%
Elektrische Werte / Electrical Ratings @ BNPI						
Bemessungskurzschlussstrom (I_{sc}) [A] Rated short circuit current (I_{sc}) [A]	17.46 – 17.96 ±4%	17.40 – 17.95 ±4%	17.36 – 17.96 ±4%	17.31 – 17.97 ±4%	15.89 – 16.55 ±4%	15.62 – 16.35 ±4%
Bemessungsleerlaufspannung (V_{oc}) [V] Rated open circuit voltage (V_{oc}) [V]	43.60 – 45.66 ±3%	39.06 – 40.92 ±3%	34.73 – 36.25 ±3%	17.33 – 18.18 ±3%	17.34 – 17.79 ±3%	16.70 – 17.12 ±3%
Modul-Bemessungsleistung (P_{max}) [W] Rated output of module (P_{max}) [W]	598.3 – 653.7 ±3%	531.8 – 587.2 ±3%	470.9 – 520.8 ±3%	232.7 – 260.4 ±3%	216 – 233 ±3%	205 – 222 ±3%
Elektrische Werte / Electrical Ratings @ BSI						
Bemessungskurzschlussstrom (I_{sc}) [A] Rated short circuit current (I_{sc}) [A]	19.54 – 20.10	19.47 – 20.09	19.43 – 20.10	19.37 – 20.11	17.78 – 18.53	17.48 – 18.30
Elektrische Sicherheitswerte / Electrical Safety Ratings						
Maximale Systemspannung (V_{sys}) [V] Max. system voltage (V_{sys}) [V]	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Max. Überstromschutz [A] Max. Overcurrent protection rating [A]	35	35	35	35	30	30
Mechanische Werte / Mechanical Ratings						
Modulabmessung (l x b x h) [mm] Dimensions (l x w x h) [mm]	2172 x 1134 x 30	1962 x 1134 x 30	1762 x 1134 x 30	911 x 1134 x 30	838 x 1134 x 30	806 x 1134 x 30
Gewicht [kg] Weight [kg]	Max. 30.7	Max. 28.5	Max. 25.5	Max. 13.2	Max. 11.9	Max. 11.7
Anzahl Zellen Number of cells	120	108	96	48	48	48

Aktenzeichen:

5019318-3972-0001

File number:

Aufbau-Übersicht für PV-Module qualifiziert nach IEC 61701:2020
Constructional data for PV-modules qualified in accordance with IEC 61701:2020

Beschreibung des Aufbaus Description of construction	AQ)	--	--	--	--	--
Typ Type	TSBHNMxxx-120HRG-AM	--	--	--	--	--
Elektrische Werte / Electrical Ratings @ STC						
Bemessungskurzschlussstrom (I_{sc}) [A] Rated short circuit current (I_{sc}) [A]	14.38 – 15.02 ±4%	--	--	--	--	--
Bemessungsleerlaufspannung (V_{oc}) [V] Rated open circuit voltage (V_{oc}) [V]	43.18 – 44.38 ±3%	--	--	--	--	--
Bemessungsstrom (I_{mpp}) [A] Rated current (I_{mpp}) [A]	13.48 – 14.12	--	--	--	--	--
Bemessungsspannung im Punkt maximaler Leistung (V_{mpp}) [V] Rated volt. at max. power point (V_{mpp}) [V]	36.36 – 37.54	--	--	--	--	--
Modul-Bemessungsleistung (P_{max}) [W] Rated output of module (P_{max}) [W]	490 – 530 ±3%	--	--	--	--	--
Elektrische Werte / Electrical Ratings @ BNPI						
Bemessungskurzschlussstrom (I_{sc}) [A] Rated short circuit current (I_{sc}) [A]	15.93 – 16.64 ±4%	--	--	--	--	--
Bemessungsleerlaufspannung (V_{oc}) [V] Rated open circuit voltage (V_{oc}) [V]	43.28 – 44.48 ±3%	--	--	--	--	--
Modul-Bemessungsleistung (P_{max}) [W] Rated output of module (P_{max}) [W]	543 – 587 ±3%	--	--	--	--	--
Elektrische Werte / Electrical Ratings @ BSI						
Bemessungskurzschlussstrom (I_{sc}) [A] Rated short circuit current (I_{sc}) [A]	17.83 – 18.62	--	--	--	--	--
Elektrische Sicherheitswerte / Electrical Safety Ratings						
Maximale Systemspannung (V_{sys}) [V] Max. system voltage (V_{sys}) [V]	1500	--	--	--	--	--
Max. Überstromschutz [A] Max. Overcurrent protection rating [A]	30	--	--	--	--	--
Mechanische Werte / Mechanical Ratings						
Modulabmessung (l x b x h) [mm] Dimensions (l x w x h) [mm]	1956 x 1134 x 30	--	--	--	--	--
Gewicht [kg] Weight [kg]	Max. 28.5	--	--	--	--	--
Anzahl Zellen Number of cells	120	--	--	--	--	--

Aktenzeichen:

5019318-3972-0001

File number:

Aufbau-Übersicht für PV-Module qualifiziert nach IEC 61701:2020
Constructional data for PV-modules qualified in accordance with IEC 61701:2020

Beschreibung des Aufbaus <i>Description of construction</i>		A)	B)	C)	D)	E)	F)
Typ <i>Type</i>		TSBHNMxxx-144HRG	TSBHNMxxx-132HRG	TSBHNMxxx-120HRG	TSBHNMxxx-108HRG+	TSBHNM427.5-108HRG	TSBHNM428.5-108HRG
Stückliste (BOM) / Bill of Materials (BOM)							
A.0	Frontseiten Material <i>Frontside material</i>	A.1.1, A.1.2, A.1.3	A.1.1, A.1.2, A.1.3	A.1.1, A.1.2, A.1.3	A.1.1, A.1.2, A.1.3	A.1.1, A.1.2, A.1.3	A.1.1, A.1.2, A.1.3
B.0	Verkapselung (Frontseite) <i>Encapsulation material (Front)</i>	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
C.0	Zelle <i>Cell</i>	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
D.0	Zellverbinder <i>Cell connector</i>	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
E.0	Stringverbinder <i>String connector</i>	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
F.0	Flussmittel <i>Flux</i>	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
G.0	Lichtlenkfilm <i>Light redirecting film</i>	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
H.0	Zellfixierung <i>Cell fixing tape</i>	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
I.0	Verkapselung (Rückseite) <i>Encapsulation material (Rear)</i>	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
J.0	Rückseiten Material <i>Rearside material</i>	J.1.1, J.1.2, J.1.3	J.1.1, J.1.2, J.1.3	J.1.1, J.1.2, J.1.3	J.1.1, J.1.2, J.1.3	J.1.1, J.1.2, J.1.3	J.1.1, J.1.2, J.1.3
K.0	Kleber Anschlussdose <i>Junction box adhesive</i>	K.1.1	K.1.1	K.1.1	K.1.1	K.1.1	K.1.1
L.0	Anschlussdose <i>Junction box</i>	L.1.1	L.1.1	L.1.1	L.1.1	L.1.1	L.1.1
M.0	Bypassdiode <i>Bypass-diode</i>	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
N.0	Vergussmasse Anschlussdose <i>Potting material J-box</i>	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
O.0	Anschlussleitung <i>Supply cord</i>	O.1.1	O.1.1	O.1.1	O.1.1	O.1.1	O.1.1
P.0	Anschlusstecker <i>Connector</i>	P.1.1	P.1.1	P.1.1	P.1.1	P.1.1	P.1.1
Q.0	Rahmenkleber <i>Frame adhesive</i>	Q.1.1	Q.1.1	Q.1.1	Q.1.1	Q.1.1	Q.1.1
R.0	Rahmen <i>Frame</i>	R.1.1	R.1.1	R.1.1	R.1.1	R.1.1	R.1.1
S.0	Weitere Informationen <i>Further information</i>	---	---	---	---	---	---

Aktenzeichen:

5019318-3972-0001

File number:

Aufbau-Übersicht für PV-Module qualifiziert nach IEC 61701:2020
Constructional data for PV-modules qualified in accordance with IEC 61701:2020

Beschreibung des Aufbaus <i>Description of construction</i>		G)	H)	I)	J)	K)	L)
Typ <i>Type</i>		TSBHNMxxx-96HRG	TSBHNMxxx-144HRG-A	TSBHNMxxx-132HRG-A	TSBHNMxxx-120HRG-A	TSBHNMxxx-108HRG-A	TSBHNMxxx-96HRG-A
Stückliste (BOM) / Bill of Materials (BOM)							
A.0	Frontseiten Material <i>Frontside material</i>	A.1.1, A.1.2, A.1.3	A.1.1, A.1.2, A.1.3	A.1.1, A.1.2, A.1.3	A.1.1, A.1.2, A.1.3	A.1.1, A.1.2, A.1.3	A.1.1, A.1.2, A.1.3
B.0	Verkapselung (Frontseite) <i>Encapsulation material (Front)</i>	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
C.0	Zelle <i>Cell</i>	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
D.0	Zellverbinder <i>Cell connector</i>	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
E.0	Stringverbinder <i>String connector</i>	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
F.0	Flussmittel <i>Flux</i>	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
G.0	Lichtlenkfilm <i>Light redirecting film</i>	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
H.0	Zellfixierung <i>Cell fixing tape</i>	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
I.0	Verkapselung (Rückseite) <i>Encapsulation material (Rear)</i>	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
J.0	Rückseiten Material <i>Rearside material</i>	J.1.1, J.1.2, J.1.3	J.1.1, J.1.2, J.1.3	J.1.1, J.1.2, J.1.3	J.1.1, J.1.2, J.1.3	J.1.1, J.1.2, J.1.3	J.1.1, J.1.2, J.1.3
K.0	Kleber Anschlussdose <i>Junction box adhesive</i>	K.1.1	K.1.1	K.1.1	K.1.1	K.1.1	K.1.1
L.0	Anschlussdose <i>Junction box</i>	L.1.1	L.1.1	L.1.1	L.1.1	L.1.1	L.1.1
M.0	Bypassdiode <i>Bypass-diode</i>	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
N.0	Vergussmasse Anschlussdose <i>Potting material J-box</i>	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
O.0	Anschlussleitung <i>Supply cord</i>	O.1.1	O.1.1	O.1.1	O.1.1	O.1.1	O.1.1
P.0	Anschlusstecker <i>Connector</i>	P.1.1	P.1.1	P.1.1	P.1.1	P.1.1	P.1.1
Q.0	Rahmenkleber <i>Frame adhesive</i>	Q.1.1	Q.1.1	Q.1.1	Q.1.1	Q.1.1	Q.1.1
R.0	Rahmen <i>Frame</i>	R.1.1	R.1.1	R.1.1	R.1.1	R.1.1	R.1.1
S.0	Weitere Informationen <i>Further information</i>	---	---	---	---	---	---

Aktenzeichen:

5019318-3972-0001

File number:

Aufbau-Übersicht für PV-Module qualifiziert nach IEC 61701:2020
Constructional data for PV-modules qualified in accordance with IEC 61701:2020

Beschreibung des Aufbaus Description of construction		M)	N)	O)	P)	Q)	R)
Typ Type		TSBHNMxxx-144HRG-B	TSBHNMxxx-132HRG-B	TSBHNMxxx-120HRG-B	TSBHNMxxx-108HRG	TSBHNMxxx-96HRG-B	TSBHNMxxx-144HVG
Stückliste (BOM) / Bill of Materials (BOM)							
A.0	Frontseiten Material Frontside material	A.1.1, A.1.2, A.1.3	A.1.1, A.1.2, A.1.3	A.1.1, A.1.2, A.1.3	A.1.1, A.1.2, A.1.3	A.1.1, A.1.2, A.1.3	A.1.1, A.1.2, A.1.3
B.0	Verkapselung (Frontseite) Encapsulation material (Front)	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
C.0	Zelle Cell	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
D.0	Zellverbinder Cell connector	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
E.0	Stringverbinder String connector	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
F.0	Flussmittel Flux	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
G.0	Lichtlenkfilm Light redirecting film	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
H.0	Zellfixierung Cell fixing tape	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
I.0	Verkapselung (Rückseite) Encapsulation material (Rear)	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
J.0	Rückseiten Material Rearside material	J.1.1, J.1.2, J.1.3	J.1.1, J.1.2, J.1.3	J.1.1, J.1.2, J.1.3	J.1.1, J.1.2, J.1.3	J.1.1, J.1.2, J.1.3	J.1.1, J.1.2, J.1.3
K.0	Kleber Anschlussdose Junction box adhesive	K.1.1	K.1.1	K.1.1	K.1.1	K.1.1	K.1.1
L.0	Anschlussdose Junction box	L.1.1	L.1.1	L.1.1	L.1.1	L.1.1	L.1.1
M.0	Bypassdiode Bypass-diode	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
N.0	Vergussmasse Anschlussdose Potting material J-box	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
O.0	Anschlussleitung Supply cord	O.1.1	O.1.1	O.1.1	O.1.1	O.1.1	O.1.1
P.0	Anschlusstecker Connector	P.1.1	P.1.1	P.1.1	P.1.1	P.1.1	P.1.1
Q.0	Rahmenkleber Frame adhesive	Q.1.1	Q.1.1	Q.1.1	Q.1.1	Q.1.1	Q.1.1
R.0	Rahmen Frame	R.1.1	R.1.1	R.1.1	R.1.1	R.1.1	R.1.1
S.0	Weitere Informationen Further information	---	---	---	---	---	---

Aktenzeichen:

5019318-3972-0001

File number:

Aufbau-Übersicht für PV-Module qualifiziert nach IEC 61701:2020
Constructional data for PV-modules qualified in accordance with IEC 61701:2020

Beschreibung des Aufbaus Description of construction		S)	T)	U)	V)	W)	X)
Typ Type		TSBHNMxxx-132HVG	TSBHNMxxx-120HVG	TSBHNMxxx-108HVG	TSBHNM427.5-108HVG	TSBHNM428.5-108HVG	TSBHNMxxx-96HVG
Stückliste (BOM) / Bill of Materials (BOM)							
A.0	Frontseiten Material Frontside material	A.1.1, A.1.2, A.1.3	A.1.1, A.1.2, A.1.3	A.1.1, A.1.2, A.1.3	A.1.1, A.1.2, A.1.3	A.1.1, A.1.2, A.1.3	A.1.1, A.1.2, A.1.3
B.0	Verkapselung (Frontseite) Encapsulation material (Front)	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
C.0	Zelle Cell	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
D.0	Zellverbinder Cell connector	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
E.0	Stringverbinder String connector	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
F.0	Flussmittel Flux	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
G.0	Lichtlenkfilm Light redirecting film	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
H.0	Zellfixierung Cell fixing tape	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
I.0	Verkapselung (Rückseite) Encapsulation material (Rear)	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
J.0	Rückseiten Material Rearside material	J.1.1, J.1.2, J.1.3	J.1.1, J.1.2, J.1.3	J.1.1, J.1.2, J.1.3	J.1.1, J.1.2, J.1.3	J.1.1, J.1.2, J.1.3	J.1.1, J.1.2, J.1.3
K.0	Kleber Anschlussdose Junction box adhesive	K.1.1	K.1.1	K.1.1	K.1.1	K.1.1	K.1.1
L.0	Anschlussdose Junction box	L.1.1	L.1.1	L.1.1	L.1.1	L.1.1	L.1.1
M.0	Bypassdiode Bypass-diode	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
N.0	Vergussmasse Anschlussdose Potting material J-box	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
O.0	Anschlussleitung Supply cord	O.1.1	O.1.1	O.1.1	O.1.1	O.1.1	O.1.1
P.0	Anschlusstecker Connector	P.1.1	P.1.1	P.1.1	P.1.1	P.1.1	P.1.1
Q.0	Rahmenkleber Frame adhesive	Q.1.1	Q.1.1	Q.1.1	Q.1.1	Q.1.1	Q.1.1
R.0	Rahmen Frame	R.1.1	R.1.1	R.1.1	R.1.1	R.1.1	R.1.1
S.0	Weitere Informationen Further information	---	---	---	---	---	---

Aktenzeichen:

5019318-3972-0001

File number:

Aufbau-Übersicht für PV-Module qualifiziert nach IEC 61701:2020
Constructional data for PV-modules qualified in accordance with IEC 61701:2020

Beschreibung des Aufbaus <i>Description of construction</i>		Y)	Z)	AA)	AB)	AC)	AD)
Typ Type		TSBHNMxxx-144HVG+	TSBHNMxxx-132HVG+	TSBHNMxxx-120HVG+	TSBHNMxxx-108HVG+	TSBHNM427.5-108HVG+	TSBHNM428.5-108HVG+
Stückliste (BOM) / Bill of Materials (BOM)							
A.0	Frontseiten Material <i>Frontside material</i>	A.1.1, A.1.2, A.1.3	A.1.1, A.1.2, A.1.3	A.1.1, A.1.2, A.1.3	A.1.1, A.1.2, A.1.3	A.1.1, A.1.2, A.1.3	A.1.1, A.1.2, A.1.3
B.0	Verkapselung (Frontseite) <i>Encapsulation material (Front)</i>	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
C.0	Zelle <i>Cell</i>	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
D.0	Zellverbinder <i>Cell connector</i>	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
E.0	Stringverbinder <i>String connector</i>	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
F.0	Flussmittel <i>Flux</i>	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
G.0	Lichtlenkfilm <i>Light redirecting film</i>	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
H.0	Zellfixierung <i>Cell fixing tape</i>	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
I.0	Verkapselung (Rückseite) <i>Encapsulation material (Rear)</i>	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
J.0	Rückseiten Material <i>Rearside material</i>	J.1.1, J.1.2, J.1.3	J.1.1, J.1.2, J.1.3	J.1.1, J.1.2, J.1.3	J.1.1, J.1.2, J.1.3	J.1.1, J.1.2, J.1.3	J.1.1, J.1.2, J.1.3
K.0	Kleber Anschlussdose <i>Junction box adhesive</i>	K.1.1	K.1.1	K.1.1	K.1.1	K.1.1	K.1.1
L.0	Anschlussdose <i>Junction box</i>	L.1.1	L.1.1	L.1.1	L.1.1	L.1.1	L.1.1
M.0	Bypassdiode <i>Bypass-diode</i>	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
N.0	Vergussmasse Anschlussdose <i>Potting material J-box</i>	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
O.0	Anschlussleitung <i>Supply cord</i>	O.1.1	O.1.1	O.1.1	O.1.1	O.1.1	O.1.1
P.0	Anschlusstecker <i>Connector</i>	P.1.1	P.1.1	P.1.1	P.1.1	P.1.1	P.1.1
Q.0	Rahmenkleber <i>Frame adhesive</i>	Q.1.1	Q.1.1	Q.1.1	Q.1.1	Q.1.1	Q.1.1
R.0	Rahmen <i>Frame</i>	R.1.1	R.1.1	R.1.1	R.1.1	R.1.1	R.1.1
S.0	Weitere Informationen <i>Further information</i>	---	---	---	---	---	---

Aktenzeichen:

5019318-3972-0001

File number:

Aufbau-Übersicht für PV-Module qualifiziert nach IEC 61701:2020
Constructional data for PV-modules qualified in accordance with IEC 61701:2020

Beschreibung des Aufbaus <i>Description of construction</i>		AE)	AF)	AG)	AH)	AI)	AJ)
Typ <i>Type</i>		TSBHNMxxx-96HVG+	TSBHNMxxx-132HSG	TSBHNMxxx-120HSG	TSBHNMxxx-108HSG	TSBHNMxxx-96HSG	TSBHNMxxx-132HTG
Stückliste (BOM) / Bill of Materials (BOM)							
A.0	Frontseiten Material <i>Frontside material</i>	A.1.1, A.1.2, A.1.3	A.1.1, A.1.2, A.1.3	A.1.1, A.1.2, A.1.3	A.1.1, A.1.2, A.1.3	A.1.1, A.1.2, A.1.3	A.1.1, A.1.2, A.1.3
B.0	Verkapselung (Frontseite) <i>Encapsulation material (Front)</i>	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
C.0	Zelle <i>Cell</i>	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
D.0	Zellverbinder <i>Cell connector</i>	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
E.0	Stringverbinder <i>String connector</i>	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
F.0	Flussmittel <i>Flux</i>	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
G.0	Lichtlenkfilm <i>Light redirecting film</i>	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
H.0	Zellfixierung <i>Cell fixing tape</i>	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
I.0	Verkapselung (Rückseite) <i>Encapsulation material (Rear)</i>	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
J.0	Rückseiten Material <i>Rearside material</i>	J.1.1, J.1.2, J.1.3	J.1.1, J.1.2, J.1.3	J.1.1, J.1.2, J.1.3	J.1.1, J.1.2, J.1.3	J.1.1, J.1.2, J.1.3	J.1.1, J.1.2, J.1.3
K.0	Kleber Anschlussdose <i>Junction box adhesive</i>	K.1.1	K.1.1	K.1.1	K.1.1	K.1.1	K.1.1
L.0	Anschlussdose <i>Junction box</i>	L.1.1	L.1.1	L.1.1	L.1.1	L.1.1	L.1.1
M.0	Bypassdiode <i>Bypass-diode</i>	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
N.0	Vergussmasse Anschlussdose <i>Potting material J-box</i>	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
O.0	Anschlussleitung <i>Supply cord</i>	O.1.1	O.1.1	O.1.1	O.1.1	O.1.1	O.1.1
P.0	Anschlusstecker <i>Connector</i>	P.1.1	P.1.1	P.1.1	P.1.1	P.1.1	P.1.1
Q.0	Rahmenkleber <i>Frame adhesive</i>	Q.1.1	Q.1.1	Q.1.1	Q.1.1	Q.1.1	Q.1.1
R.0	Rahmen <i>Frame</i>	R.1.1	R.1.1	R.1.1	R.1.1	R.1.1	R.1.1
S.0	Weitere Informationen <i>Further information</i>	---	---	---	---	---	---

Aktenzeichen:

5019318-3972-0001

File number:

Aufbau-Übersicht für PV-Module qualifiziert nach IEC 61701:2020
Constructional data for PV-modules qualified in accordance with IEC 61701:2020

Beschreibung des Aufbaus Description of construction		AK)	AL)	AM)	AN)	AO)	AP)
Typ Type		TSBHNMxxx-120HTG	TSBHNMxxx-108HTG	TSBHNMxxx-96HTG	TSBHNMxxx-48HTG	TSBHNMxxx-48HRG	TSBHNMxxx-48HVG
Stückliste (BOM) / Bill of Materials (BOM)							
A.0	Frontseiten Material Frontside material	A.1.1, A.1.2, A.1.3	A.1.1, A.1.2, A.1.3	A.1.1, A.1.2, A.1.3	A.1.1, A.1.2, A.1.3	A.1.1, A.1.2, A.1.3	A.1.1, A.1.2, A.1.3
B.0	Verkapselung (Frontseite) Encapsulation material (Front)	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
C.0	Zelle Cell	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
D.0	Zellverbinder Cell connector	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
E.0	Stringverbinder String connector	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
F.0	Flussmittel Flux	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
G.0	Lichtlenkfilm Light redirecting film	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
H.0	Zellfixierung Cell fixing tape	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
I.0	Verkapselung (Rückseite) Encapsulation material (Rear)	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
J.0	Rückseiten Material Rearside material	J.1.1, J.1.2, J.1.3	J.1.1, J.1.2, J.1.3	J.1.1, J.1.2, J.1.3	J.1.1, J.1.2, J.1.3	J.1.1, J.1.2, J.1.3	J.1.1, J.1.2, J.1.3
K.0	Kleber Anschlussdose Junction box adhesive	K.1.1	K.1.1	K.1.1	K.1.1	K.1.1	K.1.1
L.0	Anschlussdose Junction box	L.1.1	L.1.1	L.1.1	L.1.1	L.1.1	L.1.1
M.0	Bypassdiode Bypass-diode	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
N.0	Vergussmasse Anschlussdose Potting material J-box	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600	See Annex 600
O.0	Anschlussleitung Supply cord	O.1.1	O.1.1	O.1.1	O.1.1	O.1.1	O.1.1
P.0	Anschlusstecker Connector	P.1.1	P.1.1	P.1.1	P.1.1	P.1.1	P.1.1
Q.0	Rahmenkleber Frame adhesive	Q.1.1	Q.1.1	Q.1.1	Q.1.1	Q.1.1	Q.1.1
R.0	Rahmen Frame	R.1.1	R.1.1	R.1.1	R.1.1	R.1.1	R.1.1
S.0	Weitere Informationen Further information	---	---	---	---	---	---

Aktenzeichen:

5019318-3972-0001

File number:

Aufbau-Übersicht für PV-Module qualifiziert nach IEC 61701:2020
Constructional data for PV-modules qualified in accordance with IEC 61701:2020

Beschreibung des Aufbaus Description of construction		AQ)	---	---	---	---	---
Typ Type		TSBHNMxxx-120HRG-AM	---	---	---	---	---
Stückliste (BOM) / Bill of Materials (BOM)							
A.0	Frontseiten Material Frontside material	A.1.1, A.1.2, A.1.3	---	---	---	---	---
B.0	Verkapselung (Frontseite) Encapsulation material (Front)	See Annex 600	---	---	---	---	---
C.0	Zelle Cell	See Annex 600	---	---	---	---	---
D.0	Zellverbinder Cell connector	See Annex 600	---	---	---	---	---
E.0	Stringverbinder String connector	See Annex 600	---	---	---	---	---
F.0	Flussmittel Flux	See Annex 600	---	---	---	---	---
G.0	Lichtlenkfilm Light redirecting film	See Annex 600	---	---	---	---	---
H.0	Zellfixierung Cell fixing tape	See Annex 600	---	---	---	---	---
I.0	Verkapselung (Rückseite) Encapsulation material (Rear)	See Annex 600	---	---	---	---	---
J.0	Rückseiten Material Rearside material	J.1.1, J.1.2, J.1.3	---	---	---	---	---
K.0	Kleber Anschlussdose Junction box adhesive	K.1.1	---	---	---	---	---
L.0	Anschlussdose Junction box	L.1.1	---	---	---	---	---
M.0	Bypassdiode Bypass-diode	See Annex 600	---	---	---	---	---
N.0	Vergussmasse Anschlussdose Potting material J-box	See Annex 600	---	---	---	---	---
O.0	Anschlussleitung Supply cord	O.1.1	---	---	---	---	---
P.0	Anschlusstecker Connector	P.1.1	---	---	---	---	---
Q.0	Rahmenkleber Frame adhesive	Q.1.1	---	---	---	---	---
R.0	Rahmen Frame	R.1.1	---	---	---	---	---
S.0	Weitere Informationen Further information	---	---	---	---	---	---

Aktenzeichen:

5019318-3972-0001

File number:

Aufbau-Übersicht für PV-Module qualifiziert nach IEC 61701:2020
Constructional data for PV-modules qualified in accordance with IEC 61701:2020

Detaillierte Informationen zu Materialien und Komponenten / Detailed information for Materials and Components

	Hersteller / Manufacturer	Typ / Type	Bemessungswerte / Ratings	Qualifiziert mit / Qualified with
A.0	Frontseiten Material / Frontside material			
A.1.1	Flat Glass Group Co., Ltd.	No type	AR coated tempered glass, 2.0 mm thick	--
A.2.1	CSG Holding Co., Ltd.	No type	AR coated tempered glass, 3.2 mm thick	--
A.3.1	Xinyi PV Products (Anhui) Holdings Ltd.	No type	AR coated tempered glass, 2.8 mm thick	--
B.0	Verkapselung (Frontseite) / Encapsulation material (Frontside)			
B.1.1	See Annex 600			
C.0	Zelle / Cell			
C.1.1	See Annex 600			
D.0	Zellverbinder / Cell connector			
D.1.1	See Annex 600			
E.0	Stringverbinder / String connector			
E.1.1	See Annex 600			
F.0	Flussmittel / Flux			
F.1.1	See Annex 600			
G.0	Lichtlenkfilm / Light redirecting film			
G.1.1	See Annex 600			
H.0	Zellfixierung / Cell fixing tape			
H.1.1	See Annex 600			
I.0	Verkapselung (Rückseite) / Encapsulation material (Rearside)			
I.1.1	See Annex 600			
J.0	Rückseiten Material / Rearside material			
J.1.1	Flat Glass Group Co., Ltd.	Semi tempered glass	2.0 mm thick, white / black grid mesh	I.1.1
J.2.1	CSG Holding Co., Ltd.	Semi tempered glass	2.0 mm thick, white / black grid mesh	I.1.1
J.3.1	Xinyi PV Products (Anhui) Holdings Ltd.	Semi tempered glass	2.0 mm thick, white / black grid mesh	I.1.1
K.0	Kleber Anschlussdose / Junction box adhesive			
K.1.1	Shanghai Huitian New Material Co., Ltd.	HT906Z	One-component, room temperature cure silicon	J.1.1, J.2.1, J.3.1
L.0	Anschlussdose / Junction box			
L.1.1	Zhejiang Renhe Photovoltaic Technology Co., Ltd.	FT50xy	DC 1500 V, 30 A, IP65/68	K.1.1
M.0	Bypassdiode / Bypass-diode			
M.1.1	See Annex 600			
N.0	Vergussmasse Anschlussdose / Potting material J-box			
N.1.1	See Annex 600			
O.0	Anschlussleitung / Supply cord			
O.1.1	Zhejiang Renhe Photovoltaic Technology Co., Ltd.	62930 IEC 131	4 mm ²	L.2.1

Aktenzeichen: 5019318-3972-0001
File number:

Aufbau-Übersicht für PV-Module qualifiziert nach IEC 61701:2020
Constructional data for PV-modules qualified in accordance with IEC 61701:2020

Detaillierte Informationen zu Materialien und Komponenten / Detailed information for Materials and Components				
	Hersteller / Manufacturer	Typ / Type	Bemessungswerte / Ratings	Qualifiziert mit / Qualified with
P.0	Anschlusstecker / Connector			
P.1.1	Zhejiang Renhe Photovoltaic Technology Co., Ltd.	RHC2xyzu	DC 1500 V, 35 A, IP65/68	O.2.1
Q.0	Rahmenkleber / Frame adhesive			
Q.1.1	Shanghai Huitian New Material Co., Ltd.	HT906Z	One-component, room temperature cure silicon	A.1.1, A.2.1, A.3.1 / J.1.1, J.2.1, J.3.1
R.0	Rahmen / Frame			
R.1.1	Huzhou Beyondsun Aluminum Technology Co.,Ltd	Aluminium 6005-T5	30 / 33 mm	Q.1.1
S.0	Weitere Informationen / Further information			
S.1.1	--	--	--	--

Offenbach, 2024-11-11
VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH
VDE Testing and Certification Institute
Abt./ Dept. ET2

Arnd Roth

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH

VDE Testing and Certification Institute
Merianstraße 28, D-63069 Offenbach a.M. Tel. (069) 8306-0 Fax (069) 8306-555

Anlage 601
Annex 601
Ausweis Nr.: 40058559
Certificate No.: 40058559

Aktenzeichen: 5019318-3972-0001
File number:

Projekt Historie Project History				
Projekt Nr. Project No.	Test Report Nr. Test Report No.	Scope	BOM	Remarks
324999	TRPVM-2024-40608-1	Transfer of data from VDE License 40050436, Annex 601	All x.1.1	Construction A) – AQ)

--- END OF ANNEX ---