

Spezifikation Komponenten AIS 380 kV

Spécification composants AIS 380 kV

DOKUMENTENUMMER / *NUMÉRO DE DOCUMENT***ZSTD-40-320**BETRIFFT OBJEKT / *CONCERNE L'OBJET***AIS Schaltanlagen 380 kV**VERANTWORTLICHE STELLE / *ORGANISME RESPONSABLE***GR-GS-TA**DATEINAME / *NOM DE FICHIER***E3_ZSTD-40-320_Spezifikationsnachweis_Messwandler_380 kV.xlsx**

Alle Rechte, insbesondere das Vervielfältigen und andere Eigentumsrechte, sind vorbehalten.

Tous les droits, notamment de reproduction et autres droits de propriété, sont réservés.

Dieses Dokument darf in keiner Weise gänzlich oder teilweise vervielfältigt oder Dritten zugänglich gemacht werden ohne eine ausdrückliche schriftliche Genehmigung seitens Swissgrid AG.

Ce document ne doit pas être reproduit ou rendu accessible à des tiers, en tout ou en partie, sans l'autorisation écrite expresse de Swissgrid SA.

Swissgrid AG übernimmt keine Haftung für Fehler in diesem Dokument und behält sich das Recht vor, dieses Dokument ohne weitere Ankündigungen jederzeit zu ändern.

Swissgrid SA décline toute responsabilité en cas d'erreur dans ce document et se réserve le droit de le modifier à tout moment sans autre préavis.

Ref.	Element	Élément	Kapitelname	Zuschlagskriterium	Status		
30.00	Messwandler	Transformateurs de mesure	30_Messwandler		 nicht ausgefüllt	0	NOK Forderung

162	NOK zwingende Forderung

Instruktion zur Bedienung der Spezifikation / Instruction sur l'utilisation du cahier des charges

Legende / Légende:

Diese Zellen werden vom Auftraggeber ausgefüllt und sind Standard Spezifikationen.
Ces cellules sont remplies par le donneur d'ordre et sont des spécifications standard.

Diese Zellen werden vom Auftraggeber ausgefüllt und sind projektspezifische Standard Spezifikationen.
Ces cellules sont remplies par le donneur d'ordre et sont des spécifications standard spécifiques au projet.

Diese Zellen werden von Auftraggeber zwecks Auswertung ausgefüllt.
Ces cellules sont remplies par le donneur d'ordre à des fins d'évaluation.

Diese Zellen müssen vom Anbieter ausgefüllt werden.
Ces cellules doivent être remplies par le soumissionnaire.

OK

Das angegebene Betriebsmittel erfüllt die Anforderungen (OK = Okay)
Le matériel indiqué répond aux exigences (OK = OK)

NOK

Das angegebene Betriebsmittel erfüllt die Anforderungen nicht (NOK = Not Okay)
Le matériel indiqué ne répond pas aux exigences (NOK = Not Okay)

In diesen Zellen wird die Anzahl der noch vom Anbieter auszufüllenden Zellen angegeben.

Ces cellules indiquent le nombre de cellules qui doivent encore être remplies par le soumissionnaire.

Die Zellen " Spezifikation Anbieter / Données fournisseur " müssen vom Anbieter vervollständigt werden.

Les cellules " Spécification Anbieter / Données fournisseur " doivent être complétées par le fournisseur.

Ref.	Beschreibung	Bezug	Einheit	Referenz	Anforderung Swissgrid	Muss / Devoir	Status	Konformität der Spezifikation	Spezifikation Anbieter	Abweichungen	Bemerkungen Anbieter	Zuschlagskriterium	Note max	Wert	Note
							fehlende Angaben	Anzahl NOCs	fehlende Angaben	fehlende Angaben					
1.00	Allgemeine Daten						99	0	123	101					
1.01	Lebensdauer				Projektspezifische Angabe (30 / 40)	X	OK			-			1	1 = konform / 0 nicht konform	
2.00	Betriebsbedingungen														
2.01	Max. Umgebungstemperatur		°C		30	X	NOK	NOT COMPLIANT!					1	1 = konform / 0 nicht konform	
2.02	Min. Umgebungstemperatur					X	OK			-			1	1 = konform / 0 nicht konform	

Projektspezifische Angaben
Der Ersteller der Spezifikation muss die projektspezifischen Anforderungen definieren. Anschliessend ist das rot hinterlegte Feld markierung zu entfernen."Anforderungen Swissgrid"

*Spécifications spécifiques au projet
Le rédacteur de la spécification doit définir les exigences spécifiques au projet. Le champ marqué en rouge doit ensuite être supprimé. "Exigences Swissgrid".*

Wenn das angebotene Betriebsmittel die Forderungen von Swissgrid erfüllt oder übertrifft, OK auswählen.

Si le moyen d'exploitation proposé satisfait ou dépasse les exigences de Swissgrid, sélectionner OK.

Wenn das angebotene Betriebsmittel die Forderungen von Swissgrid nicht erfüllt, NOK auswählen.

Si le moyen d'exploitation proposé ne répond pas aux exigences de Swissgrid, choisir NOK.

MUSS Kriterium
Die Eigenschaften, die ein „X“ in der Kolonne " Muss" haben, sind zwingend. Wenn das Kriterium durch das Betriebsmittel nicht eingehalten wird, muss der Anbieter eine andere, gleichwertige Lösung vorschlagen.

*Critère MUSS
Les caractéristiques qui ont un "X" dans la colonne " Doit" sont obligatoires. Si le critère n'est pas respecté par le matériel d'exploitation, le soumissionnaire doit proposer une autre solution équivalente.*

Der Anbieter kann zusätzliche Informationen in den Zellen mit der Kolonnen "Abweichungen" und "Bemerkungen Anbieter" hinzufügen. Bei nicht konformen Spezifikationen (NOK) ist die Abweichung zwingend zu beschreiben.

Le soumissionnaire peut ajouter des informations supplémentaires dans les cellules avec les colonnes "Ecart" et "Remarques du soumissionnaire". En cas de spécifications non conformes (NOK), l'écart doit obligatoirement être décrit.

30	Messwandler, Teil 1/2	Transformateurs de mesure, part 1/2
	Technische Spezifikation	Spécification technique

Ref.	Beschreibung	Referenz	Anforderung Swissgrid	Description des exigences	Referenz	Exigences de Swissgrid	Muss / Devoir	Status	Konformität der Spezifikation	Spezifikation Anbieter	Abweichungen	Bemerkungen Anbieter	Zuschlagskriterium
								fehlende Angaben	Anzahl NOCs	fehlende Angaben	fehlende Angaben		
								162	162	211	162		
30.00	Allgemeine Daten			Dates générales									
30.01	Hersteller			Fabricant									
30.02	Typenbezeichnung			Désignation de type									
30.03	Fertigungsort			Site de fabrication									
30.04	Lebensdauer		≥ 40 Jahre	Durée de vie		≥ 40 ans	X		NOT COMPLIANT!				
30.10	Betriebsbedingungen			Conditions de fonctionnement									
30.11	Max. Umgebungstemperatur	IEC 61869-1	40 °C	Température ambiante max.	IEC 61869-1	40 °C	X		NOT COMPLIANT!				
30.12	Min. Umgebungstemperatur	IEC 61869-1	-30° C	Température ambiante min.	IEC 61869-1	-30° C	X		NOT COMPLIANT!				
30.13	Sonneneinstrahlung	IEC 61869-1	1000 W/m²	Rayonnement solaire	IEC 61869-1	1000 W/m²	X		NOT COMPLIANT!				
30.14	Aufstellungshöhe über Meer	IEC 61869-1	≤1200m	Altitude par rapport au niveau de la mer	IEC 61869-1	≤1200m							
30.15	Verschmutzungsgrad	IEC 60815	c (medium)	Degré de pollution de l'air ambiant	IEC 60815	c (medium)							
30.16	Max. Eisbedeckung	IEC 61869-1	10mm	Couche max. de glace	IEC 61869-1	10mm	X		NOT COMPLIANT!				
30.17	Wind	IEC 61869-1	34 m/s	Vitesse max. du vent	IEC 61869-1	34 m/s	X		NOT COMPLIANT!				
30.18	Schwingungsklasse	IEC 62271-300 (5.3)	AF5 (high)	Classe sismique	IEC 62271-300 (5.3)	AF5 (high)							
30.19	Erdbebensicherheit der elektrischen Energieverteilung in der Schweiz	ESTI	gemäss Dok. ESTI Nr. 248	Sécurité sismique de la distribution d'énergie électrique en Suisse	ESTI	selon Dok. ESTI Nr. 248	X		NOT COMPLIANT!				
30.20	Netzbedingungen			Conditions de réseau									
30.21	Nennspannung des Netzes	SN EN 60071	380 kV(effektiv)	Tension nominale du réseau	SN EN 60071	380 kV (efficace)	X		NOT COMPLIANT!				
30.22	Bemessungsspannung des Netzes	SN EN 60071	420 kV(effektiv)	Tension de tenue assignée du réseau	SN EN 60071	420 kV (efficace)	X		NOT COMPLIANT!				
30.23	Maximale Betriebsüberspannung (mindestens 30 Min.)	Transmission Code Schweiz	440 kV(effektiv)	Sur tension de service maximale (au minimum 30 min.)	Transmission Code Schweiz	440 kV (efficace)	X		NOT COMPLIANT!				
30.24	Sternpunktbehandlung	SN EN 60071	wirksam geerdet	Raccordement point neutre	SN EN 60071	mise à la terre rigide	X		NOT COMPLIANT!				
30.25	Netzfrequenz	EN 62271-1	50 Hz	Fréquence du réseau	EN 62271-1	50 Hz	X		NOT COMPLIANT!				
30.30	Bemessungswerte Isolation			Valeurs nominales d'isolation									
30.31	Bemessungsspannung Um	IEC 61869-1	420 kV(effektiv)	Tension assignée Um	IEC 61869-1	420 kV (efficace)	X		NOT COMPLIANT!				
30.32	Bemessungs-Kurzzeit Stehwechselfspannung Primär-Wicklungsprüfung	IEC 61869-1	630 kV(effektiv)	Tension de tenue assignée de courte durée à fréquence industrielle Essais primaire - enroulement	IEC 61869-1	630 kV (efficace)	X		NOT COMPLIANT!				
30.32	Bemessungs-Schaltstossspannung Primär-Wicklungsprüfung	IEC 61869-1	1050 kV(peak)	Tension de tenue aux chocs de manoeuvre assignée Essais primaire - enroulement	IEC 61869-1	1050 kV(peak)	X		NOT COMPLIANT!				
30.33	Bemessungs-Blitzstoss-Stehspannung Primär-Wicklungsprüfung	IEC 61869-1	1425 kV(peak)	Tension de tenue assignée aux chocs de foudre Essais primaire - enroulement	IEC 61869-1	1425 kV(peak)	X		NOT COMPLIANT!				
30.34	Prüfanforderungen FAT Primär-Wicklungsprüfung	IEC 61869-1	630 kV(effektiv)	Exigence d'essais FAT Essais primaire - enroulement	IEC 61869-1	630 kV (efficace)	X		NOT COMPLIANT!				
30.35	Prüfanforderungen FAT Teilentladungsmessung	IEC 61869-1	≤5pC bis 1.2 * Um / √3 (=290kV) ≤10pC bis Um (=420kV)	Exigence d'essais FAT Mesure de décharge partielle	IEC 61869-1	≤5pC bis 1.2 * Um / √3 (=290kV) ≤10pC bis Um (=420kV)	X		NOT COMPLIANT!				
30.36	Prüfanforderungen FAT Sekundär-Wicklungsprüfung	IEC 61869-1	3 kV	Exigence d'essais FAT Essais secondaire - enroulement	IEC 61869-1	3 kV	X		NOT COMPLIANT!				
30.37	Prüfanforderungen FAT Sekundär-Windungsprüfung Stromwandler	IEC 61869-1	4.5 kV(peak)	Exigence d'essais FAT, transformateur de courant Essais secondaire - spire	IEC 61869-1	4.5 kV(peak)	X		NOT COMPLIANT!				
30.38	Verlustfaktor tanδ	IEC 61869-1		Facteur de pertes tan δ	IEC 61869-1								
30.39	Kapazität	IEC 61869-1	pF	Capacité	IEC 61869-1	pF							
30.40	Funkstörspannung (RIV)	IEC 61869-1	≤2500 µV bei 1.1 * Um / √3 (=267kV)	Tension RIV	IEC 61869-1	≤2500 µV bei 1.1 * Um / √3 (=267kV)	X		NOT COMPLIANT!				
30.50	Bemessungswerte Stromtragfähigkeit			Valeur nominale de courant admissible									
30.51	Thermischer Bemessungs-Kurzzeitstrom Ith	IEC 61869-2	63kA, 1s	Courant de courte durée admissible assigné	IEC 61869-2	63kA, 1s	X		NOT COMPLIANT!				
30.52	Bemessungs-Stossstrom Idyn	IEC 61869-2	160 kA(peak)	Valeur de crête du courant admissible assigné	IEC 61869-2	160 kA(peak)	X		NOT COMPLIANT!				
	Typ Messwandler	Swissgrid		Type transformateurs de mesure	Swissgrid								
31.00	Kombiwandler Typ A_AIS_BZ_420			Groupe de mesure Type A_AIS_BZ_420									
31.10	Stromwandlerteil			Partie transformateur de courant									
31.11	Primär Bemessungsstrom Ipr	IEC 61869-2	2000-1000 A	Courant nominal primaire Ipr	IEC 61869-2	2000-1000 A	X		NOT COMPLIANT!				
31.12	Erweiterter Primär Bemessungsstrom Icth (Einhaltung der definierten Genauigkeitsklasse)	IEC 61869-2	150%	Étendu courant nominal primaire Icth (Respect de la classe de précision définie)	IEC 61869-2	150%	X		NOT COMPLIANT!				
31.13	Umschaltung Messbereich	IEC 61869-2	Primärseitig	Plage de mesure commutable	IEC 61869-2	Primaire	X		NOT COMPLIANT!				
31.14	Anzahl Kerne	IEC 61869-2	4	Nombre de noyaux	IEC 61869-2	4	X		NOT COMPLIANT!				
31.15	Bezeichnung Kern 1	IEC 61869-2	1S1-1S2	Désignation noyau 1	IEC 61869-2	1S1-1S2	X		NOT COMPLIANT!				
31.16	Übersetzung Kern 1	IEC 61869-2	2000-1000 / 1 A	Rapport de transformation noyau 1	IEC 61869-2	2000-1000 / 1 A	X		NOT COMPLIANT!				
31.17	Nennleistung Kern 1	IEC 61869-2	0..10 VA (erweiterter Bürdenbereich)	Puissance noyau 1	IEC 61869-2	0..10 VA (zone de charges étendue)	X		NOT COMPLIANT!				
31.18	Genauigkeitsklasse Kern 1	IEC 61869-2	0.2S	Classe de précision noyau 1	IEC 61869-2	0.2S	X		NOT COMPLIANT!				
31.19	Sicherheitsfaktor FS Kern 1	IEC 61869-2	≤ 10	Facteur de sécurité FS noyau 1	IEC 61869-2	≤ 10	X		NOT COMPLIANT!				
31.20	Innenwiderstand Kern 1	IEC 61869-2	Ω	Résistance interne noyau 1	IEC 61869-2	Ω							
31.21	Bezeichnung Kern 2	IEC 61869-2	2S1-2S2	Désignation noyau 2	IEC 61869-2	2S1-2S2	X		NOT COMPLIANT!				
31.22	Übersetzung Kern 2	IEC 61869-2	2000-1000 / 1 A	Rapport de transformation noyau 2	IEC 61869-2	2000-1000 / 1 A	X		NOT COMPLIANT!				
31.23	Nennleistung Kern 2	IEC 61869-2	0..10 VA (erweiterter Bürdenbereich)	Puissance noyau 2	IEC 61869-2	0..10 VA (zone de charges étendue)	X		NOT COMPLIANT!				
31.24	Genauigkeitsklasse Kern 2	IEC 61869-2	0.2S	Classe de précision noyau 2	IEC 61869-2	0.2S	X		NOT COMPLIANT!				
31.25	Sicherheitsfaktor FS Kern 2	IEC 61869-2	≤ 10	Facteur de sécurité FS noyau 2	IEC 61869-2	≤ 10	X		NOT COMPLIANT!				
31.26	Innenwiderstand Kern 2	IEC 61869-2	Ω	Résistance interne noyau 2	IEC 61869-2	Ω							
31.27	Bezeichnung Kern 3	IEC 61869-2	3S1-3S2	Désignation noyau 3	IEC 61869-2	3S1-3S2	X		NOT COMPLIANT!				
31.28	Übersetzung Kern 3	IEC 61869-2	2000-1000 / 1 A	Rapport de transformation noyau 3	IEC 61869-2	2000-1000 / 1 A	X		NOT COMPLIANT!				
31.29	Nennleistung Kern 3	IEC 61869-2	10 VA	Puissance noyau 3	IEC 61869-2	10 VA	X		NOT COMPLIANT!				
31.30	Genauigkeitsklasse Kern 3	IEC 61869-2	5PR100 + 1	Classe de précision noyau 3	IEC 61869-2	5PR100 + 1	X		NOT COMPLIANT!				
31.31	Innenwiderstand Kern 3	IEC 61869-2	Ω	Résistance interne noyau 3	IEC 61869-2	Ω							
31.32	Bezeichnung Kern 4	IEC 61869-2	4S1-4S2	Désignation noyau 4	IEC 61869-2	4S1-4S2	X		NOT COMPLIANT!				
31.33	Übersetzung Kern 4	IEC 61869-2	2000-1000 / 1 A	Rapport de transformation noyau 4	IEC 61869-2	2000-1000 / 1 A	X		NOT COMPLIANT!				
31.34	Nennleistung Kern 4	IEC 61869-2	10 VA	Puissance noyau 4	IEC 61869-2	10 VA	X		NOT COMPLIANT!				
31.35	Genauigkeitsklasse Kern 4	IEC 61869-2	5PR100 + 1	Classe de précision noyau 4	IEC 61869-2	5PR100 + 1	X		NOT COMPLIANT!				
31.36	Innenwiderstand Kern 4	IEC 61869-2	Ω	Résistance interne noyau 4	IEC 61869-2	Ω							
31.50	Spannungswandlerteil			Partie transformateur de tension									
31.51	Nennspannung	IEC 60038 (4.5)	400/√3 kV	Tension nominale	IEC 60038 (4.5)	400/√3 kV	X		NOT COMPLIANT!				
31.52	Spannungsfaktor dauernd	IEC 61869-3	1.2 (1.2 x 400/√3 kV= 480/√3 kV)	Facteur de tension assigné	IEC 61869-3	1.2 (1.2 x 400/√3 kV= 480/√3 kV)	X		NOT COMPLIANT!				
31.53	Spannungsfaktor während 30 Sekunden	IEC 61869-3	1.5 (1.5 x 400/√3 kV= 600/√3 kV)	Facteur de tension assigné pendant 30 secondes	IEC 61869-3	1.5 (1.5 x 400/√3 kV= 600/√3 kV)	X		NOT COMPLIANT!				
31.54	Anzahl Wicklungen	IEC 61869-3	4	Nombre d'enroulements	IEC 61869-3	4	X		NOT COMPLIANT!				
31.55	Bezeichnung Wicklung 1	IEC 61869-3	1a-1n	Désignation enroulement 1	IEC 61869-2	1a-1n	X		NOT COMPLIANT!				
31.56	Nennübersetzung Wicklung 1	IEC 61869-3	(400'000/√3) / (100/√3) V	Rapport de transformation enroulement 1	IEC 61869-3	(400'000/√3) / (100/√3) V	X		NOT COMPLIANT!				
31.57	Nennleistung von Wicklung 1	IEC 61869-3	0..10VA (Bürdenbereich I)	Puissance de enroulement 1	IEC 61869-3	0..10VA (zone de charge I)	X		NOT COMPLIANT!				
31.58	Genauigkeitsklasse Wicklung 1	IEC 61869-3	0.2	Classe de précision de enroulement 1	IEC 61869-3	0.2	X		NOT COMPLIANT!				
31.59	Therm. Grenzleistung von Wicklung 1	IEC 61869-3	VA	Puissance thermique limite enroulement 1	IEC 61869-3	VA							
31.60	Bezeichnung Wicklung 2	IEC 61869-3	2a-2n	Désignation enroulement 2	IEC 61869-2	2a-2n	X		NOT COMPLIANT!				
31.61	Nennübersetzung Wicklung 2	IEC 61869-3	(400'000/√3) / (100/√3) V	Rapport de transformation enroulement 2	IEC 61869-3	(400'000/√3) / (100/√3) V	X		NOT COMPLIANT!				
31.62	Nennleistung von Wicklung 2	IEC 61869-3	0..10VA (Bürdenbereich I)	Puissance de enroulement 2	IEC 61869-3	0..10VA (zone de charge I)	X		NOT COMPLIANT!				
31.63	Genauigkeitsklasse Wicklung 2	IEC 61869-3	0.2	Classe de précision de enroulement 2	IEC 61869-3	0.2	X		NOT COMPLIANT!				

31.64	Therm. Grenzleistung von Wicklung 2	IEC 61869-3	VA	Puissance thermique limite enroulement 2	IEC 61869-3	VA							
31.65	Bezeichnung Wicklung 3	IEC 61869-3	3a-3n	Désignation enroulement 3	IEC 61869-2	3a-3n	X			NOT COMPLIANT!			
31.66	Nennübersetzung Wicklung 3	IEC 61869-3	(400'000/√3) / (100/√3) V	Rapport de transformation enroulement 3	IEC 61869-3	(400'000/√3) / (100/√3) V	X			NOT COMPLIANT!			
31.67	Nennleistung von Wicklung 3	IEC 61869-3	0..10VA (Bürdenbereich I)	Puissance de enroulement 3	IEC 61869-3	0..10VA (zone de charge I)	X			NOT COMPLIANT!			
31.68	Genauigkeitsklasse Wicklung 3	IEC 61869-3	0.5 + 3P	Classe de précision de enroulement 3	IEC 61869-3	0.5 + 3P	X			NOT COMPLIANT!			
31.69	Therm. Grenzleistung von Wicklung 3	IEC 61869-3	VA	Puissance thermique limite enroulement 3	IEC 61869-3	VA							
31.70	Bezeichnung Wicklung 4	IEC 61869-3	4a-4n	Désignation enroulement 4	IEC 61869-2	4a-4n	X			NOT COMPLIANT!			
31.71	Nennübersetzung Wicklung 4	IEC 61869-3	(400'000/√3) / (100/√3) V	Rapport de transformation enroulement 4	IEC 61869-3	(400'000/√3) / (100/√3) V	X			NOT COMPLIANT!			
31.72	Nennleistung von Wicklung 4	IEC 61869-3	0..10VA (Bürdenbereich I)	Puissance de enroulement 4	IEC 61869-3	0..10VA (zone de charge I)	X			NOT COMPLIANT!			
31.73	Genauigkeitsklasse Wicklung 4	IEC 61869-3	0.5 + 3P	Classe de précision de enroulement 4	IEC 61869-3	0.5 + 3P	X			NOT COMPLIANT!			
31.74	Therm. Grenzleistung von Wicklung 4	IEC 61869-3	VA	Puissance thermique limite enroulement 4	IEC 61869-3	VA							
31.75	Summenleistung	IEC 61869-3	VA	Somme de puissance	IEC 61869-3	VA							
32.00	Kombiwandler Typ B_AIS_BZ_420			Groupe de mesure Type B_AIS_BZ_420									
32.10	Stromwandlerteil			Partie transformateur de courant									
32.11	Primär Bemessungsstrom Ipr	IEC 61869-2	4000-2000 A	Courant nominal primaire Ipr	IEC 61869-2	4000-2000 A	X			NOT COMPLIANT!			
32.12	Erweiterter Primär Bemessungsstrom Icth (Einhaltung der definierten Genauigkeitsklasse)	IEC 61869-2	120%	Étendu courant nominal primaire Icth (Respect de la classe de précision définie)	IEC 61869-2	120%	X			NOT COMPLIANT!			
32.13	Umschaltung Messbereich	IEC 61869-2	Primärsseitig	Plage de mesure commutable	IEC 61869-2	Primaire	X			NOT COMPLIANT!			
32.14	Anzahl Kerne	IEC 61869-2	4	Nombre de noyaux	IEC 61869-2	4	X			NOT COMPLIANT!			
32.15	Bezeichnung Kern 1	IEC 61869-2	1S1-1S2	Désignation noyau 1	IEC 61869-2	1S1-1S2	X			NOT COMPLIANT!			
32.16	Übersetzung Kern 1	IEC 61869-2	4000-2000 / 1 A	Rapport de transformation noyau 1	IEC 61869-2	4000-2000 / 1 A	X			NOT COMPLIANT!			
32.17	Nennleistung Kern 1	IEC 61869-2	0..10 VA (erweiterter Bürdenbereich)	Puissance noyau 1	IEC 61869-2	0..10 VA (zone de charges étendue)	X			NOT COMPLIANT!			
32.18	Genauigkeitsklasse Kern 1	IEC 61869-2	0.2S	Classe de précision noyau 1	IEC 61869-2	0.2S	X			NOT COMPLIANT!			
32.19	Sicherheitsfaktor FS Kern 1	IEC 61869-2	≤ 10	Facteur de sécurité FS noyau 1	IEC 61869-2	≤ 10	X			NOT COMPLIANT!			
32.20	Innenwiderstand Kern 1	IEC 61869-2	Ω	Résistance interne noyau 1	IEC 61869-2	Ω							
32.21	Bezeichnung Kern 2	IEC 61869-2	2S1-2S2	Désignation noyau 2	IEC 61869-2	2S1-2S2	X			NOT COMPLIANT!			
32.22	Übersetzung Kern 2	IEC 61869-2	4000-2000 / 1 A	Rapport de transformation noyau 2	IEC 61869-2	4000-2000 / 1 A	X			NOT COMPLIANT!			
32.23	Nennleistung Kern 2	IEC 61869-2	0..10 VA (erweiterter Bürdenbereich)	Puissance noyau 2	IEC 61869-2	0..10 VA (zone de charges étendue)	X			NOT COMPLIANT!			
32.24	Genauigkeitsklasse Kern 2	IEC 61869-2	0.2S	Classe de précision noyau 2	IEC 61869-2	0.2S	X			NOT COMPLIANT!			
32.25	Sicherheitsfaktor FS Kern 2	IEC 61869-2	≤ 10	Facteur de sécurité FS noyau 2	IEC 61869-2	≤ 10	X			NOT COMPLIANT!			
32.26	Innenwiderstand Kern 2	IEC 61869-2	Ω	Résistance interne noyau 2	IEC 61869-2	Ω							
32.27	Bezeichnung Kern 3	IEC 61869-2	3S1-3S2	Désignation noyau 3	IEC 61869-2	3S1-3S2	X			NOT COMPLIANT!			
32.28	Übersetzung Kern 3	IEC 61869-2	4000-2000 / 1 A	Rapport de transformation noyau 3	IEC 61869-2	4000-2000 / 1 A	X			NOT COMPLIANT!			
32.29	Nennleistung Kern 3	IEC 61869-2	10 VA	Puissance noyau 3	IEC 61869-2	10 VA	X			NOT COMPLIANT!			
32.30	Genauigkeitsklasse Kern 3	IEC 61869-2	5PR100	Classe de précision noyau 3	IEC 61869-2	5PR100	X			NOT COMPLIANT!			
32.31	Innenwiderstand Kern 3	IEC 61869-2	Ω	Résistance interne noyau 3	IEC 61869-2	Ω							
32.32	Bezeichnung Kern 4	IEC 61869-2	4S1-4S2	Désignation noyau 4	IEC 61869-2	4S1-4S2	X			NOT COMPLIANT!			
32.33	Übersetzung Kern 4	IEC 61869-2	4000-2000 / 1 A	Rapport de transformation noyau 4	IEC 61869-2	4000-2000 / 1 A	X			NOT COMPLIANT!			
32.34	Nennleistung Kern 4	IEC 61869-2	10 VA	Puissance noyau 4	IEC 61869-2	10 VA	X			NOT COMPLIANT!			
32.35	Genauigkeitsklasse Kern 4	IEC 61869-2	5PR100	Classe de précision noyau 4	IEC 61869-2	5PR100	X			NOT COMPLIANT!			
32.36	Innenwiderstand Kern 4	IEC 61869-2	Ω	Résistance interne noyau 4	IEC 61869-2	Ω							
32.50	Spannungswandlerteil			Partie transformateur de tension									
32.51	Nennspannung	IEC 60038 (4.5)	400/√3 kV	Tension nominale	IEC 60038 (4.5)	400/√3 kV	X			NOT COMPLIANT!			
32.52	Spannungsfaktor dauernd	IEC 61869-3	1.2 (1.2 x 400/√3 kV= 480/√3 kV)	Facteur de tension assigné	IEC 61869-3	1.2 (1.2 x 400/√3 kV= 480/√3 kV)	X			NOT COMPLIANT!			
32.53	Spannungsfaktor während 30 Sekunden	IEC 61869-3	1.5 (1.5 x 400/√3 kV= 600/√3 kV)	Facteur de tension assigné pendant 30 secondes	IEC 61869-3	1.5 (1.5 x 400/√3 kV= 600/√3 kV)	X			NOT COMPLIANT!			
32.54	Anzahl Wicklungen	IEC 61869-3	4	Nombre d'enroulements	IEC 61869-3	4	X			NOT COMPLIANT!			
32.55	Bezeichnung Wicklung 1	IEC 61869-3	1a-1n	Désignation enroulement 1	IEC 61869-2	1a-1n	X			NOT COMPLIANT!			
32.56	Nennübersetzung Wicklung 1	IEC 61869-3	(400'000/√3) / (100/√3) V	Rapport de transformation enroulement 1	IEC 61869-3	(400'000/√3) / (100/√3) V	X			NOT COMPLIANT!			
32.57	Nennleistung von Wicklung 1	IEC 61869-3	0..10VA (Bürdenbereich I)	Puissance de enroulement 1	IEC 61869-3	0..10VA (zone de charge I)	X			NOT COMPLIANT!			
32.58	Genauigkeitsklasse Wicklung 1	IEC 61869-3	0.2	Classe de précision de enroulement 1	IEC 61869-3	0.2	X			NOT COMPLIANT!			
32.59	Therm. Grenzleistung von Wicklung 1	IEC 61869-3	VA	Puissance thermique limite enroulement 1	IEC 61869-3	VA							
32.60	Bezeichnung Wicklung 2	IEC 61869-3	2a-2n	Désignation enroulement 2	IEC 61869-2	2a-2n	X			NOT COMPLIANT!			
32.61	Nennübersetzung Wicklung 2	IEC 61869-3	(400'000/√3) / (100/√3) V	Rapport de transformation enroulement 2	IEC 61869-3	(400'000/√3) / (100/√3) V	X			NOT COMPLIANT!			
32.62	Nennleistung von Wicklung 2	IEC 61869-3	0..10VA (Bürdenbereich I)	Puissance de enroulement 2	IEC 61869-3	0..10VA (zone de charge I)	X			NOT COMPLIANT!			
32.63	Genauigkeitsklasse Wicklung 2	IEC 61869-3	0.2	Classe de précision de enroulement 2	IEC 61869-3	0.2	X			NOT COMPLIANT!			
32.64	Therm. Grenzleistung von Wicklung 2	IEC 61869-3	VA	Puissance thermique limite enroulement 2	IEC 61869-3	VA							
32.65	Bezeichnung Wicklung 3	IEC 61869-3	3a-3n	Désignation enroulement 3	IEC 61869-2	3a-3n	X			NOT COMPLIANT!			
32.66	Nennübersetzung Wicklung 3	IEC 61869-3	(400'000/√3) / (100/√3) V	Rapport de transformation enroulement 3	IEC 61869-3	(400'000/√3) / (100/√3) V	X			NOT COMPLIANT!			
32.67	Nennleistung von Wicklung 3	IEC 61869-3	0..10VA (Bürdenbereich I)	Puissance de enroulement 3	IEC 61869-3	0..10VA (zone de charge I)	X			NOT COMPLIANT!			
32.68	Genauigkeitsklasse Wicklung 3	IEC 61869-3	0.5 + 3P	Classe de précision de enroulement 3	IEC 61869-3	0.5 + 3P	X			NOT COMPLIANT!			
32.69	Therm. Grenzleistung von Wicklung 3	IEC 61869-3	VA	Puissance thermique limite enroulement 3	IEC 61869-3	VA							
32.70	Bezeichnung Wicklung 4	IEC 61869-3	4a-4n	Désignation enroulement 4	IEC 61869-2	4a-4n	X			NOT COMPLIANT!			
32.71	Nennübersetzung Wicklung 4	IEC 61869-3	(400'000/√3) / (100/√3) V	Rapport de transformation enroulement 4	IEC 61869-3	(400'000/√3) / (100/√3) V	X			NOT COMPLIANT!			
32.72	Nennleistung von Wicklung 4	IEC 61869-3	0..10VA (Bürdenbereich I)	Puissance de enroulement 4	IEC 61869-3	0..10VA (zone de charge I)	X			NOT COMPLIANT!			
32.73	Genauigkeitsklasse Wicklung 4	IEC 61869-3	0.5 + 3P	Classe de précision de enroulement 4	IEC 61869-3	0.5 + 3P	X			NOT COMPLIANT!			
32.74	Therm. Grenzleistung von Wicklung 4	IEC 61869-3	VA	Puissance thermique limite enroulement 4	IEC 61869-3	VA							
32.75	Summenleistung	IEC 61869-3	VA	Somme de puissance	IEC 61869-3	VA							
34.00	Spannungswandler Typ AIS_BA_420			Transformateur de tension Type AIS_BZ_420									
34.50	Spannungswandlerteil			Partie transformateur de tension									
34.51	Nennspannung	IEC 60038 (4.5)	400/√3 kV	Tension nominale	IEC 60038 (4.5)	400/√3 kV	X			NOT COMPLIANT!			
34.52	Spannungsfaktor dauernd	IEC 61869-3	1.2 (1.2 x 400/√3 kV= 480/√3 kV)	Facteur de tension assigné	IEC 61869-3	1.2 (1.2 x 400/√3 kV= 480/√3 kV)	X			NOT COMPLIANT!			
34.53	Spannungsfaktor während 30 Sekunden	IEC 61869-3	1.5 (1.5 x 400/√3 kV= 600/√3 kV)	Facteur de tension assigné pendant 30 secondes	IEC 61869-3	1.5 (1.5 x 400/√3 kV= 600/√3 kV)	X			NOT COMPLIANT!			
34.54	Anzahl Wicklungen	IEC 61869-3	4	Nombre d'enroulements	IEC 61869-3	4	X			NOT COMPLIANT!			
34.55	Bezeichnung Wicklung 1	IEC 61869-3	1a-1n	Désignation enroulement 1	IEC 61869-2	1a-1n	X			NOT COMPLIANT!			
34.56	Nennübersetzung Wicklung 1	IEC 61869-3	(400'000/√3) / (100/√3) V	Rapport de transformation enroulement 1	IEC 61869-3	(400'000/√3) / (100/√3) V	X			NOT COMPLIANT!			
34.57	Nennleistung von Wicklung 1	IEC 61869-3	0..10VA (Bürdenbereich I)	Puissance de enroulement 1	IEC 61869-3	0..10VA (zone de charge I)	X			NOT COMPLIANT!			
34.58	Genauigkeitsklasse Wicklung 1	IEC 61869-3	0.2	Classe de précision de enroulement 1	IEC 61869-3	0.2	X			NOT COMPLIANT!			
34.59	Therm. Grenzleistung von Wicklung 1	IEC 61869-3	VA	Puissance thermique limite enroulement 1	IEC 61869-3	VA							
34.60	Bezeichnung Wicklung 2	IEC 61869-3	2a-2n	Désignation enroulement 2	IEC 61869-2	2a-2n	X			NOT COMPLIANT!			
34.61	Nennübersetzung Wicklung 2	IEC 61869-3	(400'000/√3) / (100/√3) V	Rapport de transformation enroulement 2	IEC 61869-3	(400'000/√3) / (100/√3) V	X			NOT COMPLIANT!			
34.62	Nennleistung von Wicklung 2	IEC 61869-3	0..10VA (Bürdenbereich I)	Puissance de enroulement 2	IEC 61869-3	0..10VA (zone de charge I)	X			NOT COMPLIANT!			
34.63	Genauigkeitsklasse Wicklung 2	IEC 61869-3	0.2	Classe de précision de enroulement 2	IEC 61869-3	0.2	X			NOT COMPLIANT!			
34.64	Therm. Grenzleistung von Wicklung 2	IEC 61869-3	VA	Puissance thermique limite enroulement 2	IEC 61869-3	VA							
34.65	Bezeichnung Wicklung 3	IEC 61869-3	3a-3n	Désignation enroulement 3	IEC 61869-2	3a-3n	X			NOT COMPLIANT!			
34.66	Nennübersetzung Wicklung 3	IEC 61869-3	(400'000/√3) / (100/√3) V	Rapport de transformation enroulement 3	IEC 61869-3	(400'000/√3) / (100/√3) V	X			NOT COMPLIANT!			
34.67	Nennleistung von Wicklung 3	IEC 61869-3	0..10VA (Bürdenbereich I)	Puissance de enroulement 3	IEC 61869-3	0..10VA (zone de charge I)	X			NOT COMPLIANT!			
34.68	Genauigkeitsklasse Wicklung 3	IEC 61869-3	0.5 + 3P	Classe de précision de enroulement 3	IEC 61869-3	0.5 + 3P	X			NOT COMPLIANT!			
34.69	Therm. Grenzleistung von Wicklung 3	IEC 61869-3	VA	Puissance thermique limite enroulement 3	IEC 61869-3	VA							
34.70	Bezeichnung Wicklung 4	IEC 61869-3	4a-4n	Désignation enroulement 4	IEC 61869-2	4a-4n	X			NOT COMPLIANT!			
34.71	Nennübersetzung Wicklung 4	IEC 61869-3	(400'000/√3) / (100/√3) V	Rapport de transformation enroulement 4	IEC 61869-3	(400'000/√3) / (100/√3) V	X			NOT COMPLIANT!			
34.72	Nennleistung von Wicklung 4	IEC 61869-3	0..10VA (Bürdenbereich I)	Puissance de enroulement 4	IEC 61869-3	0..10VA (zone de charge I)	X			NOT COMPLIANT!			

34.73	Genauigkeitsklasse Wicklung 4	IEC 61869-3	0.5 + 3P		Classe de précision de enroulement 4	IEC 61869-3	0.5 + 3P	X		NOT COMPLIANT!				
34.74	Therm. Grenzleistung von Wicklung 4	IEC 61869-3	VA		Puissance thermique limite enroulement 4	IEC 61869-3	VA							
34.75	Summenleistung	IEC 61869-3	VA		Somme de puissance	IEC 61869-3	VA							
35.00	Ausführungsbestimmungen allgemein				Principes généraux d'exécution									
35.01	Bauart Isolator	IEC 61869-1	GFK-Isolatoren mit Silikonbeschirmung		Type d'isolateur	IEC 61869-1	Isolateur fibre de verre avec enveloppe silicone	X		NOT COMPLIANT!				
35.02	Farbe Isolator	Swissgrid	hellgrau		Coleur de isolant	Swissgrid	gris claire							
35.03	Nennkriechweg Phase-Erde	IEC 61869-2	mm		Ligne de fuite (phase-terre)	IEC 61869-2	mm							
35.04	Nennschlagweite	IEC 61869-2	mm			IEC 61869-2	mm							
35.05	Erdungsanschluss		Je 1 Erdungsanschluss 2xM12 mit 60mm Mittenabstand links vom Klemmenkasten und diametral gegenüber		Raccordement de mise à la terre		1 prise de terre 2xM12 avec un entraxe de 60mm à gauche de la boîte à bornes et diamétralement opposés	X		NOT COMPLIANT!				
35.06	Erdleiter		Der Erdleiter ist direkt am metallischen Traggerüst hochzuführen und auf den Erdschluss des Wandlergehäuses zu führen.		Conducteur de terre		Le conducteur de terre est directement fixé sur la structure métallique et sur la borne de terre de l'enveloppe du transformateur.	X		NOT COMPLIANT!				
35.07	Werkstoff Kapselung	Swissgrid	Aluminium		Matériau d'enveloppe	Swissgrid	Aluminium							
35.08	SVTI-Zulassung	SVTI 704	Identifikation und SVTI-Zulassung (falls erforderlich gemäss Vorschrift)		Certification ASIT	ASIT 704	Identification et certification ASIT	X		NOT COMPLIANT!				
35.09	Farbe Kapselung	Swissgrid	RAL 9006		Couleur d'enveloppe	Swissgrid	RAL 9006	X		NOT COMPLIANT!				
35.10	Werkstoffe, Materialien, Oberflächenbehandlung	Swissgrid	Aussere Stahlteile feuerverzinkt (≥70µm)		Matériaux, traitement de surface, bornes pour les composants passifs	Swissgrid	Parties extérieures en acier galvanisées à chaud (≥70µm)	X		NOT COMPLIANT!				
35.11	Auflagekontur Sockel		keine Vorgabe		Contour d'appui socle		pas de spécification							
35.12	Bohrungsbild Sockel		600x600mm, 4xØ24mm		Gabarit de perçage socle		600x600mm, 4xØ24mm	X		NOT COMPLIANT!				
35.13	Aufhängeösen für Montage		Aufhängeösen am Wandlerkopf und am Wandlerruss für Transport/Montage				Œillets de suspension sur la tête du transducteur et sur le pied du transducteur pour le transport / le montage	X		NOT COMPLIANT!				
35.14	Primäranschlüsse	DIN 46206-3 (2.1)	Form F2: 200 x120 x 20mm; 2 x 4 Bohrungen 14mm, mit Mittenabstand von 50mm		Raccordement primaire	DIN 46206-3 (2.1)	Forme F2: 200 x 120 x 20 mm; 2 x 4 trous 14mm, avec entraxe de 50mm	X		NOT COMPLIANT!				
35.15	Werkstoff Primäranschlüsse	EN 573-3	Aluminium EN AW-6082 oder EN AW-6063, blank		Matériau raccordement primaire	EN 573-3	Aluminium EN AW-6082 oder EN AW-6063, blank	X		NOT COMPLIANT!				
35.16	Primärumschaltung	IEC 61869-2	Stromwandler-Primärumschaltung aussen am Wandlerkopf		Commutation primaire	IEC 61869-2	Commutation primaire du transformateur de courant à l'extérieur de la tête du transformateur	X		NOT COMPLIANT!				
35.17	Berstscheibe	IEC 61869-1	Berstscheibe auf dem Wandlerkopf als Explosionsschutz, Ausblasrichtung senkrecht nach oben, mit langzeitstabiler, wetterfester, selbsttätig abwassernde Abdeckung		Disque de rupture	IEC 61869-1	Disque de rupture sur la tête du transformateur comme protection contre les explosions, sans de refoulement verticalement vers le haut, avec couvercle résistant aux intempéries	X		NOT COMPLIANT!				
35.18	Masse pro Pol inkl. Gasfüllung		kg		Masse par pôle, y.c. gaz		kg							
35.19	Statische Steh-Prüfkkräfte, alle Richtungen	IEC 61869-1	≥ 5000 N (Belastungsklasse II)		Tension d'essai statique sur la connexion primaire (toutes les directions)	IEC 61869	≥ 5000 N (classe de charge II)	X		NOT COMPLIANT!				
35.20	Dynamische Steh-Prüfkkräfte, alle Richtungen, 1.4 mal statische Steh-Prüfkraft	IEC 61869-1	≥ 7000 N		Tension d'essai dynamique sur la connexion primaire (toutes les directions)	IEC 61869	≥ 7000 N	X		NOT COMPLIANT!				
35.21	Beschriftung / Schilder	IEC 61869-1	Schilder aus Aluminium: - Leistungsschild: gemäss Norm - Primäranschluss: P1-P2 / A-N - Transport-/Aufhängeschild - Schild für Primärumschaltung		Lettrage / signes		Signes d'aluminium: - Plaque signalétique: conforme à la norme - Connexion primaire: P1-P2 / A-N - Signe pour la position de transport - Signe de commutation primaire	X		NOT COMPLIANT!				
36	Ausführungsbestimmungen Gasisolation				Principes d'exécution du gaz isolant									
36.01	Isoliermedium	Swissgrid	SF6		Isolant	Swissgrid	SF6	X		NOT COMPLIANT!				
36.02	Max. SF ₆ -Leckrate	IEC 62271-4	≤ 0.3 %/Jahr		Taux de fuite max. SF6	IEC 62271-4	≤ 0.3 %/an	X		NOT COMPLIANT!				
36.03	Bemessungsfülldruck bei 20°C	IEC 62271-4	kPa _{abs}		Pression nominale de remplissage	IEC 62271-4	kPa _{abs}							
36.04	Alarmdruck (Stufe 1)	IEC 62271-4	kPa _{abs} (Mindestens 40 kPa unter dem Bemessungsfülldruck)		Pression d'alarme (1er étage)	IEC 62271-4	kPa _{abs} (Au moins 40 kPa en dessous de la pression nominale)							
36.05	Mindestfunktionsdruck (Stufe 2)	IEC 62271-4	kPa _{abs} (Mindestens 80 kPa unter dem Bemessungsfülldruck)		Pression de fonctionnement minimale (2ème étage)	IEC 62271-4	kPa _{abs} (Au moins 80 kPa en dessous de la pression nominale)							
36.06	Max. Betriebsdruck Verbundisolator	IEC 62271-4	kPa _{abs}		Pression maximale de service isolateur composite	IEC 62271-4	kPa _{abs}							
36.07	Stückprüfungsdruck Verbundisolator	IEC 62271-4	kPa _{abs}		Pression d'essai individuel de série isolateur composite	IEC 62271-4	kPa _{abs}							
36.08	Berstdruck Verbundisolator	IEC 62271-4	kPa _{abs}		Pression limite d'explosion de l'isolateur composite	IEC 62271-4	kPa _{abs}							
36.09	Ansprechdruck Druckenlastungsvorrichtung	IEC 62271-4	kPa _{abs}		Pression max. soupape du dispositif de décharge	IEC 62271-4	kPa _{abs}							
36.10	Masse des SF ₆ -Gases bei Fülldruck / Pol		kg		Masse de gaz SF6 à pression de remplissage / pole		kg							
36.11	Max. zulässige Gasfeuchtigkeit		ppmv		Humidité max. admissible gaz		ppmv							
36.12	Hersteller und Typ Gasanschlusskupplung		DILO oder gleichwertig		Fabricant et type de raccord de remplissage de gaz		DILO ou similaire	X		NOT COMPLIANT!				
36.13	Gasanschlüsse	Swissgrid	Sämtliche Gasanschlüsse inkl. Dichtewächter mit Rückschlagventilen		Raccords gaz	Swissgrid	Tous les raccords gaz et les densimètres SF6 avec clapets anti-retour	X		NOT COMPLIANT!				
36.14	Hersteller und Typ SF ₆ -Dichtewächter	Swissgrid	Gasdichtewächter mit Schutzhaube, inkl. Anzeige @20°C; (Trafag 8726, WIKA GDM-100 oder gleichwertig)		Fabricant et type du densimètre SF6	Swissgrid	Densimètre SF6 avec capot de protection, avec indicateur @20°C; (Trafag 8726, WIKA GDM-100 ou équivalent)	X		NOT COMPLIANT!				
36.15	Druckanzeige Dichtewächter	Swissgrid	Numerische Druckskala (kPa _{abs}) inkl. farblicher Markierung		Indicateur de pression	Swissgrid	Echelle de pression numérique (kPa _{abs}) avec marquage de couleur	X		NOT COMPLIANT!				
36.16	Ausgänge SF ₆ -Dichtewächter (potentialfrei)	Swissgrid	1. Stufe (Alarmdruck): -> 1 potentialfreier Wechselkontakt 2. Stufe (Mindestfunktionsdruck): -> 2 potentialfreie Wechselkontakte		Sortie densimètres SF6 (libre de potentiel)	Swissgrid	1er étage (pression d'alarme): -> 1 contact inverseur libre de potentiel 2ème étage (pression de travail minimale): -> 2 contacts inverseurs libres de potentiel	X		NOT COMPLIANT!				
36.17	Prüfanschluss und Absperrventil	Swissgrid	Gasdichtwächter verfügt über Prüfanschluss und Absperrventil für Funktionsprüfung im eingebautem Zustand.		Test de connexion et vanne d'arrêt	Swissgrid	Le moniteur étanche au gaz a une connexion de test et une vanne d'arrêt pour les tests fonctionnels lorsqu'il est installé.							
37.00	Ausführungsbestimmungen Klemmenkasten				Principes d'exécution des boîtes à bornes									
37.01	Klemmenkasten allgemein	Swissgrid	1 Klemmenkasten/Pol für Sekundäranschlüsse am Sockel; Klemmenkasten unterhalb Primäranschluss "S1" angeordnet; Klemmenkastenlür/-deckel an Frontseite;		Boîte à bornes générales	Swissgrid	1 boîte à bornes par pôle pour les connexions secondaires sur la base; boîte à bornes disposée sous la connexion primaire "S1"; boîte à bornes porte / couvercle à l'avant;	X		NOT COMPLIANT!				
37.02	Schutzart Klemmenkasten	IEC 60529	min. IP 54		Indice de protection de la boîte à bornes	IEC 60529	min. IP 54	X		NOT COMPLIANT!				
37.03	Schutzart Zusatz: Verhinderung von stehendem Wasser	Swissgrid	Massnahmen zu treffen, um stehendes Wasser zu verhindern		Additif Indice de protection: Prévention de l'eau stagnante	Swissgrid	Prendre des mesures pour prévenir les eaux stagnantes	X		NOT COMPLIANT!				
37.04	Kabelanschlussplatte	Swissgrid	Kabelanschlussplatten aus Aluminium Anticorodal 4mm, ungebohrt, unten am Klemmenkasten mit Schrauben befestigen		Plaque de connexion de câble	Swissgrid	Plaques de montage en aluminium Anticorodal 4 mm, non percées, fixer au bas de la boîte à bornes avec des vis	X		NOT COMPLIANT!				
37.05	Kabelverschraubung	Swissgrid	Metal (z.B. Messing, vernickelt), kein Kunststoff		Presse-étoupe	Swissgrid	Métal (pas de plastique)	X		NOT COMPLIANT!				

37.06	Erdung Spannungswandler-Primärwicklung	Swissgrid	Erdseitiges Ende "N" der Primärwicklung im Klemmenkasten trennbar mit Erde verbunden	Mise à la terre du transformateur de tension primaire	Swissgrid	L'extrémité "N" côté terre du primaire dans la boîte à bornes est reliée de manière séparable à la terre	X		NOT COMPLIANT!				
37.07	Erdung allgemein	Swissgrid	Alle leitende Teile müssen fest mit Erde verbunden sein (mit Schraubsicherung)	Mise à la terre générale	Swissgrid	Toutes les parties conductrices doivent être fermement reliées à la terre (avec protection vis)	X		NOT COMPLIANT!				
37.08	Klemmen für Sekundäranschlüsse Wandler	Swissgrid	Schraubklemmen, Typ Phönix UT6 (oder gleichwertig); Die für die Erdung der Sekundärwicklungen und Kerne notwendigen Elemente (Laschen, Stege) sind in Lieferumfang eingeschlossen	Bornes pour convertisseur de connexions secondaires	Swissgrid	Bornes à vis, Typ Phoenix UT6 10mm2 (ou équivalent); Les éléments nécessaires à la mise à la terre des enroulements secondaires et des noyaux (cosses, barrettes) sont inclus dans la livraison.							
37.09	Klemmen für Signalisation und Auslösung	Swissgrid	Schraubklemmen, Typ Phönix UK 5-MTK-P/P (oder gleichwertig)	Bornes de signalisation et de déclenchement	Swissgrid	Bornes à vis, type Phoenix UK 5-MTK-P / P (ou équivalent)							
37.10	Sicherungen Spannungswandler	Swissgrid	Je 1 Sicherungsautomat 20A Typ C in den Ausleitungen zu den Klemmen "1a" bis "4a", mit je 2 Hilfskontakten (1 Frühöffner, 1 Frühschliesser), die auch bei Handbetätigung signalisieren; eingebaut im Klemmenkasten	Fusibles transformateurs de tension	Swissgrid	1 disjoncteur automatique 20A type C dans les sorties aux bornes "1a" "à" "4a" *, chacun avec 2 contacts auxiliaires (1 à ouverture anticipée, 1 disjoncteur à anticipation), qui signalent également pendant le fonctionnement manuel installé dans la boîte à bornes "	X		NOT COMPLIANT!				
37.11	Bezeichnung Sekundäranschlüsse	IEC 61869-1	Stromwandlerteil: K1: 1S1-1S2 K2: 2S1-2S2 K3: 3S1-3S2 K4: 4S1-4S2 Spannungswandlerteil: W1: 1a-1n W2: 2a-2n W3: 3a-3n W4: 4a-4n	Terme connexions secondaires	IEC 61869-1	Transformateur de courant: K1: 1S1-1S2 K2: 2S1-2S2 K3: 3S1-3S2 K4: 4S1-4S2Transformateur de tension: W1: 1a-1n W2: 2a-2n W3: 3a-3n W4: 4a-4n	X		NOT COMPLIANT!				
38.00 Dokumentation													
38.01	Massbild / Zeichnungen / Schemata	Swissgrid	- Massbild (pdf, dwg (2D) , step (3D)); - Schema; - Leistungsschild; - Klemmenkasten mit Einbauten;	Dimensions / Dessins / Schémas	Swissgrid	- Dimensions (pdf, dwg (2D), step (3D)); - schéma; - plaque signalétique; - boîte à bornes avec raccords;	X		NOT COMPLIANT!				
38.02	Vorschriften / Betriebsanleitungen	Swissgrid	- Montagevorschriften - Betriebsvorschriften (inkl. Entsorgung) - Lager-/ Transportvorschriften - Betriebsvorschriften Einbauteile (z.B. SF6-Dichtewächter	Instructions de montage, entretien, disposition	Swissgrid	- Instructions d'installation - Mode d'emploi (y.c. l'élimination) - Réglementation de stockage/transport - Mode d'emploi des composants (p. ex. moniteur de densité SF6)	X		NOT COMPLIANT!				
38.03	Endqualitätsdokumentation	Swissgrid	Vorgabe gemäss ITP	Documentation de qualité	Swissgrid	Selon les besoins ITP	X		NOT COMPLIANT!				
39.00 Inspektions- und Test-Programm ITP													
39.00	Inspektions- und Test-Programm ITP	Swissgrid	Akzeptiert Anforderung gemäss ITP Messwandler (siehe Teil 2/2)	Inspection - et test-programe ITP	Swissgrid	Accepté les besoins ITP transformateurs de mesure (voir part 2/2)	X		NOT COMPLIANT!				

30	Messwandler, Teil 2/2
	Inspektions- und Test-Programm ITP

Ref.	Qualitätsprüfung / Abnahme	VP	PL	INT	SG	BH	Nachweis	Bemerkung
39.00	Typenprüfung							
39.01	Typenprüfung gemäss Norm SN EN 61869-1, SN EN 61869-2, SN EN 61869-3, SN EN 61869-4	D					TP	Auf Anfrage sind einzelne Prüfergebnisse im Detail zu belegen.
39.10	Stückprüfungen							An sämtlichen Wandlern durchzuführen
39.11	Stehwechselspannungsprüfung an den Primäranschlüssen	D					QNE	
39.12	Teilentladungsmessung	D					QNE	Prüfdauer min. 300 Sekunden. Einzelereignisse werden nicht gezählt. Es dürfen keine phasenkorrelierte TE-Aktivitäten detektiert werden.
39.13	Stehwechselspannungsprüfung an den Teilwicklungen	D					QNE	Falls Teilwicklungen vorhanden
39.14	Stehwechselspannung an den Sekundäranschlüssen	D					QNE	
39.15	Prüfung der Genauigkeit von Wandlerklasse Überprüfung von <u>allen</u> Messkernen (MK) / Messwicklungen (MW) mit akkreditierter Prüfstelle. Vorgabe für Messpunkte für alle Messkerne: 5%, 20%, 100%, 120% bzw. 150% Ip bei 25% Sr bzw. 0VA und 100% Sr bzw. 10VA -> Angabe von Betrag und Winkel Vorgabe für Messpunkte für <u>alle</u> Messwicklungen: 80%, 100%, 120% Up bei 0VA und 100% Sr bzw. 10VA (bei Bürdenbereich I) -> Angabe von Betrag und Winkel	D	Ü		MP		QNE	Akkreditierte Prüfstelle bedeutet, dass das Labor gemäss ISO 17025 und in diesem Tätigkeitsbereich von der jeweiligen staatliche Prüfstelle akkreditiert wurde. Nachweis für akkreditierte Prüfstelle ist abzugeben.
39.16	Polaritätskontrolle	D					QNE	
39.17	Überprüfung der Kennzeichnung (Visuelle Kontrolle)	D					QNE	
39.18	Dichtheitsprüfungen des Gehäuses	D					QNE	
39.19	Druckprüfung des Gehäuses	D	Ü			SVTI	QNE	Nachweis gemäss Vorschrift SVTI 704
39.20	Bestimmung des Widerstands der Sekundärwicklung	D					QNE	
39.21	Aufnahme Magnetisierungskennlinie (Prüfung Kniepunkt-EMK E _K und Erregerstrom bei E _K)	D					QNE	
39.22	Windungsprüfung	D					QNE	
39.23	Funktionskontrolle der eingebauten Überwachungsapparate	D					QNE	
39.24	Messung der Kapazität und des dielektrischen Verlustfaktors	D					QNE	
39.25	Bestimmung des Sicherheitsfaktors von Stromwandlern für Messzwecke	D					QNE	
39.30	Sonderprüfungen							
39.31	Blitzstoss-Spannungsprüfung an Primäranschlüssen						QNE	
39.32	Bestimmung des Remanenzfaktors						QNE	
39.40	Abnahmeprüfung (FAT)							
	Anzahl der Abnahmeprüfungen: 1 FAT pro Messwandlertyp							Mit je 1 Pol pro Messwandler-Typ wird ein FAT durchgeführt
39.41	Stückprüfungen gem. Ref. 39.10	D			A, HP		QNE, AP	
39.42	Sonderprüfung gem. Ref. 39.30	D			A, HP		QNE, AP	
39.50	Lieferung, Montage							
39.51	Auslieferung		Ü				LS	
39.52	Lagerung		Ü	D				Sicherstellung korrekte Lagerung
39.53	Montage		Ü	D				Bereitstellung von Montageanleitung
39.60	Montagekontrolle							
	Allgemeine Vorgaben	D	Ü					Montagekontrolle enthält mindestens unten aufgeführte Kontrollen. Weitere herstellersistenspezifische Anforderungen werden von VP vorgegeben. VP definiert Anforderungen (z.B. Zertifizierung) an Montagepersonal.
39.61	Allgemein: Sichtkontrolle, Beschriftungen, Anzeigen, Schraubenkontrollen, Erdung		Ü	D			QNE, AP	
39.62	Prüfen der korrekten Verdrahtung von Wandleranschlusskasten bis Schnittstellenschrank		Ü	D			QNE, AP	
39.63	Prüfen der Polarität und Wandlerübersetzung (inkl. Primärumschaltung falls vorhanden) bis Schnittstellenschrank		Ü	D			QNE, AP	Durch Primäreinspeisung
39.64	Isoliergasmessung: Gasdruck, Gasqualität		Ü	D			QNE, AP	
39.65	Funktionskontrolle: Überprüfung der Rückmeldungen/Alarmer von Wandler bis Schnittstellenschrank (u.a.Sicherungsautomat Spannungswandler, SF6-Dichtewächter)		Ü	D			QNE, AP	Funktion SF6-Dichtewächter überprüfen entweder bei Gasarbeiten oder mit Prüfanschluss Dichtewächter
39.70	Probetrieb							
39.71	Probetrieb Abnahme							Im Normalfall keine vorgesehen
39.80	Garantiephase							
39.81	Garantieabnahme							Im Normalfall keine vorgesehen

Ref.	Beschreibung, Definition		
	Definition der Pflichten	Bezeichnung	Bemerkung
A	Anwesend	Partei die während der Tätigkeit anwesend sein muss.	
D	Durchführung	Partei die Durchführung verantwortlich ist.	
HP	Haltepunkt	Ohne schriftliche Zustimmung seitens Swissgrid darf die Nachweiserbringung ohne Anwesenheit von Swissgrid resp. Planer nicht durchgeführt werden.	Die Einladung erfolgt durch Vertragspartner 7 Arbeitstage im Voraus (Werkabnahmeprüfung 15 Arbeitstage im Voraus).
MP	Meldepunkt	Benachrichtigung über anstehende Nachweiserbringung wird durchgeführt. Swissgrid behält sich vor, an der Kontrolle (Nachweis) anwesend zu sein.	Die Einladung erfolgt durch Vertragspartner 7 Arbeitstage im Voraus (Werkabnahmeprüfung 15 Arbeitstage im Voraus).
MPF	Meldepflicht	Meldepflicht bei zuständiger Behörde	
Ü	Überwachung	Partei die für die Überwachung verantwortlich ist.	
	Definition der Parteien	Bezeichnung	
VP	Vertragspartner (Lieferant)	Verantwortlich für die Lieferung/Herstellung des Betriebsmittels gemäss vorliegender Spezifikation.	
PL	Planer	Verantwortlich für die projektspezifische und übergeordneten Planerarbeiten (u.a Engineering, Koordination, Qualitätssicherung).	

INT	Integrator	Verantwortlich für die systemübergreifende Integration (z.B. Montage, Inbetriebsetzung) von den einzelnen Komponenten. Nicht vorhanden, wenn Integration durch Vertragspartner oder Planer selbst durchgeführt wird.
SG	Swissgrid	Kunde (Auftraggeber, Bauherr und Betriebsinhaber)
BH	Behörde	Behörde (z.B. ESTI, BAFU, SVTI), welche allenfalls zu involvieren ist.
		Bezeichnung
AP	Abnahmeprotokoll	Im Abnahmeprotokoll werden die Ergebnisse der Abnahmeprüfung festgehalten. Es ist die Basis für Nachforderungen durch Swissgrid und schliesslich für die Ausfertigung des Abnahmedokumentes.
BQP	Behördliche Qualitätsprüfung	Prüfungen und Abnahmen von Behörden. Einladung an Swissgrid und Behörde erfolgt durch den verantwortlichen Planer mindestens 15 Arbeitstage im Voraus. Ohne Anwesenheit der Behörde darf die Qualitätsprüfung nicht durchgeführt werden.
EQD	Endqualitätsdokumentation	Die Endqualitätsdokumentation besteht aus einer Sammlung von Qualitätsnachweisen sowie Abnahmeprotokollen. Der Inhalt ist im jeweiligen Testprogramm festgelegt. Diese wird am Schluss der Projekts an Swissgrid abgegeben.
FP	Fingerprint	Referenzdaten für spätere Tests resp. Prüfungen.
LS	Lieferschein	10 Jahre Archivierung der Lieferscheine beim Unternehmer.
QNE	Qualitätsnachweis	Der Qualitätsnachweis (z.B. Prüfprotokolle) erfüllt die Minimalanforderungen und ist Bestandteil der Endqualitätsdokumentation.
TP	Typprüfung	Übersichtliste mit allen durchgeführten Typenprüfungen. Zertifikat/Nachweis der einzelnen Typprüfung.
Inhalt vom Inspektions- und Test- Programm (ITP)		
	Ziel und Zweck: Das Inspektions- und Test- Programm (ITP) zeigt die Sequenz der wichtigen Tests, Inspektionen und Abnahmen eines Werkes auf. Das ITP beschreibt die Qualitätssicherung von der Fertigung, Werkabnahme bis zum Ende der Garantiephase.	
	Gültigkeitsbereich: Weichen Punkte dieser Spezifikation von den geltenden Normen ab, so hat die strengere Auslegung Vorrang. Projektspezifische Abweichungen von dieser Spezifikation müssen immer schriftlich begründet und vorgängig von Swissgrid genehmigt werden.	
	Ablauf und Zuständigkeit: Falls erforderlich kann der Planer ein projektspezifischen ITP ausarbeiten, welcher durch Swissgrid genehmigt werden muss. Ablauf, Zuständigkeit und geforderter Qualitätsnachweis ist im ITP ersichtlich.	
	Planung der Prüfung: Der Ablauf der Prüfungen sind im gegenseitigen Einverständnis und in Koordination mit den beteiligten Stellen (Unterlieferanten, Kundenvertreter) mindestens 20 Arbeitstage im Voraus schriftlich festzulegen. Der Vertragspartner stellt die Prüfablaufpläne so auf, dass in einer Phase mehrere Einheiten geprüft werden können, damit die Reisen von Swissgrid oder seinem Vertreter zum Werk auf ein Minimum reduziert werden können. Terminpläne werden Swissgrid 15 Arbeitstage im Voraus vorgelegt. Swissgrid informiert den Vertragspartner innerhalb von 5 Arbeitstagen nach Erhalt des Prüfablaufplans darüber, ob er bzw. seine Vertreter an der Abnahmeprüfung teilnehmen oder, ob auf einen Abnahmetest für ein bestimmtes Gerät verzichtet werden kann. Swissgrid behält sich das Recht vor, zusätzliche Prüfungen zu verlangen oder auf einige Prüfungen zu verzichten. Dies ist abhängig von entstandenen Situationen im Prüflabor oder den während der Prüfungen gefundenen Ergebnissen. Der Vertragspartner kann mit Swissgrid vereinbaren, dass Werkabnahmeprüfungen und Routineprüfungen gleichzeitig stattfinden.	
	Durchführung der Prüfung: Der Vertragspartner übergibt Swissgrid, oder seinen Vertretern, bis 10 Arbeitstage vor den jeweiligen Prüfungen eine Prüfdokumentation, worin alle durchzuführenden Tests (Prüfpläne) mit dem Bezug zur entsprechenden Norm beschrieben sind. Die Resultate der einzelnen Prüfungen und Abnahmen selbst müssen auf einem separaten Protokoll festgehalten werden. Ein Qualitätsnachweis beinhaltet mindestens: <ul style="list-style-type: none">• Datum• Prüf- und Testeinrichtungen• Zu Grunde liegende Normen• Normzulässiger einzuhaltender Bereich/Wert bei welchen Bedingungen• Erreichter / Gemessener Wert• Erfüllt / Nicht erfüllt Protokolle und Schemata sind in der definierten Projektsprache (deutscher oder französisch) zu verfassen. Alle eingesetzten Messinstrumente und Prüfeinrichtungen müssen ordentlich geeicht respektive kalibriert sein. Alle eingesetzten Messinstrumente müssen auf dem Qualitätsnachweis dokumentiert sein. Als neutrale Prüfstelle ist die Fachkommission für Hochspannungsfragen (FKH) vorzusehen. Die Prüfstelle ist von allen Parteien als neutrale Fachstelle anzuerkennen, welche im Streitfall auch über das Prüfverfahren entscheidet. Qualitätsnachweise vom Typ QNE müssen vom Planer respektive vom Vertragspartner mit der Schlussdokumentation an Swissgrid übergeben werden.	
	Kosten: Der Vertragspartner trägt sämtliche Kosten im Zusammenhang mit derartigen Prüfungen. Das schliesst auch die Wiederholung erfolgloser Prüfungen mit ein. Reise- und Unterbringungskosten von Swissgrid und/oder seines Vertreters anlässlich der Anwesenheit bei den Prüfungen gehen jedoch zu Lasten von Swissgrid.	