Teilbereich 3 Trafo-Differenzialschutz Qualifizierung von Schutzgeräten (Ausschlusskriterien)			
Hersteller			
Typ			
Firmware			
Gehäuseart			
Abmessungen			
		Ja	**Nein**
Angaben zum Handbuch/Beschreibung			
1	Handbuch als PDF und Papier auf deutsch in korrekter Grammatik (kein Übersetzungsprogramm)		
2	Deutsch sprechende Kundenbetreuer		
3	Vollständige Beschreibung aller vorhandenen Gerätefunktionen		
4	Vollständige Beschreibung aller Einstellparameter		
5	Vollständige Anschlussklemmenbelegungspläne für alle Geräteausführungen		
6	Wicklungsanfänge, insb. Erdstrom erkennbar		
7	Angabe zur Anforderung an Primärstromwandler		
8	Angabe der IP-Klassen des Gehäuses und der Klemmen		
9	Vollständige tabellarische Übersicht der Parameter- und Adresslisten inkl. Störschriebspuren		
10	Übersicht der Firmwarehistorie (Änderungsverfolgung)		
Allgemein zu erfüllende Normen			
11	IEC 60255-1, IEC 60255-26, IEC 60255-27		
12	Erfolgreiche Prüfung nach DIN EN 60255-151 Messrelais und Schutzeinrichtungen, Über-/Unterstrom		
13	Ein Informationssicherheitsmanagementsystem gemäß ISO 27001 ist etabliert und zertifiziert (Zertifikat beifügen)		
Gehäuse			
14	Typenschild vorhanden		
15	Das Gerät ist für Tafelaufbau geeignet		
16	Maximale Breite 359mm		
17	Display und Bedienteil vorhanden		
18	Induktionsarme Gehäuseerdung		
19	Eindeutige Beschriftung von Steckplätzen, Anschlüssen, ggf. Steckern/Klemmenblöcken		
20	Zulässige Betriebsumgebung von -5 bis +55 °C		
21	Anschlussklemmen Wandlerstrom passend für Doppeladerendhülse 2x2,5 mm²		
22	Sonstige Anschlussklemmen für Aderendhülse 1x2,5 mm² bzw. Doppeladerendhülse 2x1,5 mm²		
23	2 x 4 Stromeingänge		
24	Ausführung der Klemmen als Schraubklemmen		

		Ja	Nein
Vor-Ort-Bedienung			
25	Die Navigation im Gerätemenü muss vor Ort am Gerät möglich sein		
26	Mindestens 3 parametrierbare Funktionstasten		
27	Mindestens 11 parametrierbare Leuchtdioden		
28	Einstellwerte über das Display änderbar		
29	Anzeige der Betriebsmesswerte I, IDiff, IStab im Display möglich		
30	Rücksetzen der LEDs und Displayanzeige von außen, ohne Passwortabfrage möglich, Rückstellknopf an der Vorderseite		
31	Störprotokoll, Betriebsmeldeprotokoll über das Display ablesbar		
Spannungsversorgung			
32	Kein Verlust der Einstellungen bei leerer Batterie und gleichzeitigem Hilfsspannungsausfall		
33	Eine Batterie muss mindestens 8 Jahre halten		
34	Spannungsversorgungsbereich 110V - 250 DC		
Ein- und Ausgänge			
35	Mindestanforderungen gemäß Muster RI-Bild umsetzbar, dies sind im Einzelnen:		
36	Mindestens 6 frei konfigurierbare Binärausgänge und ein Lifekontakt als Wechsler oder Öffner		
37	≥ 4 galvanisch getrennte Schließer		
38	≥ 2 Schließer und ein Lifekontakt als Wechsler oder Öffner (müssen nicht galvanisch getrennt sein)		
39	Mindestens 3 Binäreingänge (müssen nicht galvanisch getrennt sein)		
40	Binärausgänge Auslegung bis Schaltspannung 250VDC		
41	Binäreingänge Auslegung für bis 250VDC		
42	Stromeingänge: Strombereiche 1A / 5A		
43	Leistungsaufnahme der Stromeingänge < 0,5 VA		
Bedienung durch Bediensoftware			
44	Einheitliches Bedienprogramm für alle Schutzgeräte des Teilbereichs 3		
45	Bediensoftware auf Deutsch		
46	Lauffähigkeit auf Systemen mit Microsoft Windows® 10 und höher		
47	Neue Bediensoftware mit älterer Firmware kompatibel ODER mehrere Softwareversionen sind parallel lauffähig		
48	Kopieren kompletter Projekte möglich		
49	Datenvergleich zwischen einer Datei im Schutzgerät mit einer PC-Datei mit adressenscharfer Anzeige der Unterschiede (Onlinevergleich)		
50	Datenvergleich zwischen zwei Dateien mit adressenscharfer Anzeige der Unterschiede (Offlinevergleich)		
51	Prozessdaten (Meldungen, Messwerte, Schriebe) können gesichert werden		
52	Alle einstellbaren Werte über Serviceschnittstelle parametrierbar		
53	Parallele Datenhaltung z. B. auf Außendienst-Datenträger und Netzwerklaufwerken möglich		
54	Ausdruck der Parametrierung möglich (vollständige Parametrierung, Rangierung, Logik) [1)]		

		Ja	Nein
Funktionalität			
55	Mindestzeit des Auskommandos von 100 ms einstellbar		
56	Die LED werden bei erneuter Anregung zurückgesetzt		
57	Überwachung der Messkreise		
Störschreibung			
58	Aufzeichnung Analog- und Binärspuren (alle Ströme, Anregung, Auslösung)		
59	Startbedingung (mit Anregung/bei Auslösung) frei wählbar		
60	Start des Störschriebs auch über beliebige interne Meldungen oder Binäreingang möglich. Erfolgt während einer laufenden Aufzeichnung ein erneutes Startsignal, wird die Störschriebung fortgesetzt		
61	Mindestens 1 kHz Abtastrate		
62	Nachlauf und Vorlauf sind einstellbar, je mindestens 500 ms		
Trafodifferenzialschutz			
63	Phasenselektiver Transformatordifferenzialschutz mit stromstabilisierter Auslösekennlinie		
64	3-phasiger Differentialschutz für Kleinsammelschienen oder Knotenpunktdiff.		
65	Einsetzbar für nicht wirksam (isolierte, gelöschte) und wirksam geerdete Netze		
66	Zweistufiger Differenzialschutz		
67	Möglichkeit zur Parametrierung einer unstabilisierten Differenzialstufe		
68	Einstellbereich des Differenzialstromes Id von 0,1 (empfindliche Stufe) bis mindestens 20 x IN (unempfindliche Stufe), Einstellung in Schritten von 0,01 A (empfindliche Stufe) möglich (Sekundärwerte)		
69	(Zusatz-) Stabilisierung bei Wandlersättigung, Lastsprüngen, außenliegenden Fehlern		
70	Messwertüberwachung (Einstellungen für Betriebsmittelseiten und Messstellen)		
71	Einschaltrush-Stabilisierung mindestens mit Auswertung der 2. und 5. Harmonischen mit einstellbaren Schwellen und auswählbarer Cross-Block-Funktion		
72	Schaltgruppenanpassung und Nullstromelimination anpassbar		
73	Anpassung der Differenzialschutzkennlinien möglich		
74	Funktion Erdfehlerdifferenzialschutz verfügbar		
Zeitmessung und Toleranzen (gilt für alle Zeiteinstellungen und Stufen)			
75	Toleranz bei der Strommessung ≤ 5%		
76	Toleranz des Ansprechwerts des Diferenzialstromes max. 5% vom Einstellwert		
77	Einhaltung der Anregezeit der IDiff - Stufe auf Relaiskontakt, bei 2 x IDiff: unter 50 ms		
78	Einhaltung der internen Rückfallzeit inklusive Relaiskontakte 60 ms		
79	Verzögerung der Relaiskontakte kleiner als 20 ms		

		Ja	Nein
Anbindung an Leittechnik			
80	Protokoll nach IEC 60870-5-103		
81	Meldungen und Störschriebe können über Leittechnik-Protokoll nach IEC 60870-5-103 übertragen werden (Störschriebe mit allen Analog- und Binärspuren)		
82	Umsetzung der Werknorm 37.00/04		
83	Meldemesswertsperre gemäß Werknorm 37.00/05, Kapitel 9.6		
84	Schnittstelle LWL, ST-Stecker		
85	Serielle Meldungen sind mit Zeitstempel versehen		
86	Uhrzeitsynchronisation mit Genauigkeit <= 1 ms		
87	Umfang der Störschriebe ist im Handbuch oder separat beschrieben		
88	Adressen lassen sich flexibel nach der Datenpunktliste vergeben		

1	Die vollständige Parametrierung mit allen Einstellwerten sowie alle Rangierungen/die Rangiermatrix können ausgedruckt werden. Die Seiten sind nummeriert und beinhalten die vollständige Gerätebezeichnung sowie den Projektnamen. Falls eine Logik vorhanden ist, kann diese ausgedruckt werden.