

Tabelle C.1 – Prozessdatenumfang für Kundenanlagen

Steuerbefehle	Funktion	Anforderung O... Optional M... Mindest	Wertebereich/Auflösung	Einheit
Übergabe-Schalter	EIN-schalten	M	Binär	
Übergabe-Schalter	AUS-schalten	M	Binär	
Netzseitige Lasttrenn- /Leistungsschalter	EIN-schalten	M	Binär	
Netzseitige Lasttrenn- /Leistungsschalter	AUS-schalten	M	Binär	
Netzseitige Leistungsschalterschubvorrichtung	EIN-schalten	M	Binär	
Netzseitige Leistungsschalterschubvorrichtung	AUS-schalten	M	Binär	
Meldungen	Funktion	Anforderung O... Optional M... Mindest	Wertebereich/Auflösung	Einheit
Übergabe-Schalter	EIN-geschaltet	M	Binär	
Übergabe-Schalter	AUS-geschaltet	M	Binär	
Sammelschientrenner/-lasttrennschalter	Geschlossen/EI N-geschaltet	M	Binär	
Sammelschientrenner/-lasttrennschalter	geöffnet/AUS-geschaltet	M	Binär	
Fern-/Ort-Umschalter (6.3.2)	Einzelmeldung	M, falls vorhanden	Binär	
Kurzschlussanzeiger Ringkabel (1)	Einzelmeldung	M	Binär	
Kurzschlussanzeiger, Ringkabel (2)	Einzelmeldung	M	Binär	
Stör- und Warnmeldungen	Funktion	Anforderung O... Optional M... Mindest	Wertebereich/Auflösung	Einheit
Schutzauslösung	Einzelmeldung	M	Binär	
Buchholzauslösung	Einzelmeldung	M	Binär	
HH-Sicherungsauslösung	Einzelmeldung	M	Binär	
Temperaturauslösung	Einzelmeldung	M	Binär	
Schutzanregung	Einzelmeldung	O	Binär	
Buchholzwarnung	Einzelmeldung	O	Binär	
Temperaturwarnung	Einzelmeldung	O	Binär	
Erdschluss lee	Einzelmeldung	M	Binär	
Ausfall Automat Spannungswandler	Einzelmeldung	M	Binär	
Ausfall Gleichrichter (Batteriebetrieb)	Einzelmeldung	M	Binär	
Ausfall Hilfsenergieversorgung (6.3.3)	Einzelmeldung	M	Binär	
Innerer Fehler (Kurzschluss-, I2-, Asynchronschutz)	Einzelmeldung	M	Binär	
Äußerer Fehler (Überlast-(MS), Unterspannungs-, Unterfrequenzschutz)	Einzelmeldung	M	Binär	
Sammelmeldung	Einzelmeldung	O	Binär	
Messwerte	Funktion	Anforderung O... Optional M... Mindest	Wertebereich/Auflösung	Einheit
Leiterströme	I_{L1}, I_{L2}, I_{L3}	M	0 bis 1250 Auflösung 1	A
Leiter-Erde-Spannungen	$U_{L1-N}, U_{L2-N}, U_{L3-N}$	O	1-3 Werte 0,0-7,2 Auflösung 0,1	kV
Eine Leiter-Leiter-Spannung	U_{L-L}	M	Wert für 6 kV 0,0-7,2 Auflösung 0,1	kV
Wirkleistung ^a	P mit Vorzeichen	M M (bei Erzeugungs- anlagen)	Wert mit Vorzeichen -120 % P_{AV} bis 120 % P_{AV} Auflösung 1 (P_{AV} ist hier der größere Wert von $P_{AV, B}$ und $P_{AV, E}$)	kW
Blindleistung ^b	Q mit Vorzeichen	M	Wert mit Vorzeichen -50 % P_{inst} bis +50 % P_{inst} Auflösung 1	kVAr

Tabelle C.2 – Prozessdaten für Erzeugungsanlagen (1 von 2)

Steuerbefehle	Funktion	Anforderung O... Optional M... Mindest	Wertebereich/Auflösung	Einheit
Wirkleistung (10.2.4.1) ^a	Vorgabe P/P_{inst}	M	4 × Binär 100/60/30/0 oder Wert 0 bis 100 Auflösung 1	%
Vorgabespannung (10.2.2.4)	Vorgabe U_{Q0}/U_c	O	Wert 0,80 bis 1,2 Auflösung 0,005	1
Referenzblindleistung (10.2.2.4) ^b	Vorgabe $Q_{\text{ref}}/P_{\text{b inst}}$	O	Wert mit Vorzeichen –50 bis +50 Auflösung 1	%
Verschiebungsfaktor (10.2.2.4) ^c	Vorgabe $\cos \varphi$	O	Wert mit Vorzeichen –0,85 bis +0,85 Auflösung 0,005	1
Verfahren zur statischen Spannungshaltung (10.2.2.4)	Vorgabe Verfahren	O	2 x Binär	
Rückmeldungen (Zur Kontrolle der übertragenen Werte)	Funktion	Anforderung O... Optional M... Mindest	Wertebereich/Auflösung	Einheit
Sollwert des Netzsicherheitsmanagements (10.2.4.1) ^a	P/P_{inst}	M	Wert 0 bis 100 Auflösung 1	%
Sollwert Vorgabespannung (10.2.2.4)	U_{Q0}/U_c	O	Wert 0,80 bis 1,2 Auflösung 0,005	1
Sollwert Referenzblindleistung (10.2.2.4) ^b	$Q_{\text{ref}}/P_{\text{b inst}}$	O	Wert mit Vorzeichen –50 bis +50 Auflösung 1	%
Sollwert Verschiebungsfaktor (10.2.2.4) ^c	$\cos \varphi$	O	Wert mit Vorzeichen –0,85 bis +0,85 Auflösung 0,005	1
Sollwert Verfahren zur statischen Spannungshaltung (10.2.2.4)	Verfahren	O	2 x Binär	
Stör- und Warnmeldungen	Funktion	Anforderung O... Optional M... Mindest	Wertebereich/Auflösung	Einheit
Auslösung Schutzfunktion (10.3.3.4)	Einzelmeldung	M	Binär	

Tabelle C.2 – Prozessdaten für Erzeugungsanlagen (2 von 2)

Messwerte	Funktion	Anforderung O... Optional M... Mindest	Wertebereich/Auflösung	Einheit
Windgeschwindigkeit (10-Minuten-Mittelwert) (nur bei Windenergieanlagen)	V_{Wind}	O	Wert 0 bis 40 Auflösung 1	m/s
Windrichtung (0 bis 360 Grad; 0 Grad = Norden) (nur bei Windenergieanlagen)	R	O	Wert 0 bis 360 Auflösung 1	Grad
Globalstrahlung (nur bei Photovoltaikanlagen)	W/m^2	O	Wert 0 bis 1 280 Auflösung 1	W/m^2
Ladezustand (nur bei Speichern)	$E_{\text{ist}}/E_{\text{inst}}$	O	Wert 0 bis 100 Auflösung 1	%
Leistung, in Betrieb befindliche installierte Wirkleistung	$P_{\text{b inst}}/P_{\text{inst}}$	O	Wert 0 bis 100 Auflösung 1	%
Theoretisch verfügbare Leistungsabgabe ^{a, d} = Windgeschw. * Anlagenkurve * P_{inst} = Einstrahlung * Anlagenkurve * P_{inst}	$P_{\text{verfügbar, max}}$	O	Wert 0 bis 120 % P_{inst} Auflösung 1	kW
Rückgabewert Sollwertvorgabe Dritter (Auswertung aller Vorgaben, außer der des Netzbetreibers (z. B. aus Direktvermarktung, Fahrplan, Eigenbedarf, usw.))	P/P_{inst}	O	Wert 0 bis 100 Auflösung 1	%
Wirkleistung ^a (bei Mischanlagen als Wert nur der Erzeugungsanlage)	P mit Vorzeichen	M	Wert mit Vorzeichen –120 % P_{inst} bis 120 % P_{inst} Auflösung 1	kW
Blindleistung ^b (bei Mischanlagen als Wert nur der Erzeugungsanlage)	Q mit Vorzeichen	O	Wert mit Vorzeichen –50 % P_{inst} bis +50 % P_{inst} Auflösung 1	kVAr
Verfügbare untererregte Blindleistung ^e	$Q_{\text{verfügbar, Ist, unter}}$	O	Wert mit Vorzeichen 0 bis 50 % P_{inst} Auflösung 1	kVAr
Verfügbare übererregte Blindleistung ^e	$Q_{\text{verfügbar, Ist, über}}$	O	Wert mit Vorzeichen –50 % P_{inst} bis 0 Auflösung 1	kVAr
<p>Wirkleistungswerte < 0 entsprechen einer Erzeugungsleistung; Werte > 0 einer Bezugsleistung. Bei verschiedenen Primärenergeträgern ist die Wirkleistung getrennt für jeden Primärenergieträger aufzubereiten.</p> <p>Blindleistungswerte > 0 entsprechen einem untererregten Betrieb der Erzeugungsanlage, Werte < 0 einem übererregten Betrieb der Erzeugungsanlage.</p> <p>Ein positives Vorzeichen bedeutet, dass sich die Erzeugungsanlage untererregt verhalten soll. Bei negativem Vorzeichen soll sich die Anlage übererregt verhalten. (ANMERKUNG Die Definition wurde abweichend vom mathematischen Zusammenhang so für diese Anwendung gewählt.)</p> <p>Wirkleistung, die von der Erzeugungsanlage am Netzanschlusspunkt bei aktuellem Primärenergieangebot (z. B. Windgeschwindigkeit, Globalstrahlung) zur Verfügung gestellt werden könnte, unter der Annahme, dass alle Erzeugungseinheiten zur Verfügung stehen (z. B. keine Wartung, Anlagenausfall) und kein Eingriff von außen erfolgt (z. B. durch den Netzbetreiber, die Direktvermarktung). Die real ins Netz gespeiste Wirkleistung P ist vom Betrag her dann geringer als $P_{\text{verfügbar, max}}$, wenn nicht alle Erzeugungseinheiten zur Verfügung stehen oder ein Eingriff von außen erfolgt. Um eine Anlage als Referenzanlage für beispielsweise die Hochrechnung der eingespeisten Windleistung in einem Netzgebiet nutzen zu können, kann bei nicht zur Verfügung stehen von Erzeugungseinheiten bzw. Eingriff von außen nicht die Wirkleistung P genutzt werden, da damit unterstellt würde, dass bei allen Anlagen in dem von der Hochrechnung betroffenen Netzgebiet, Erzeugungseinheiten nicht zur Verfügung stünden bzw. ein Eingriff von außen erfolgte. Daher kann für eine Referenzanlage der Wert $P_{\text{verfügbar, max}}$ genutzt werden.</p> <p>Blindleistung, die die Erzeugungsanlage im aktuellen Betriebspunkt maximal zur Verfügung stellen könnte.</p>				