

11.12.2020

## Parametrierung von PV-Wechselrichter

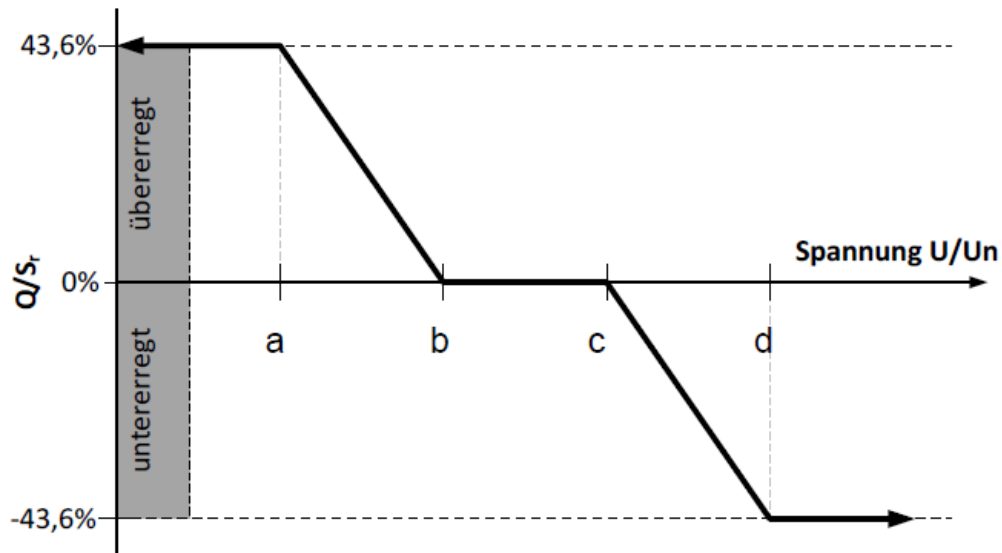
Wechselrichter über 800 VA dürfen gem. TOR Erzeuger (siehe u.a. Kapitel 8) netzparallel betrieben werden, wenn folgende Unterlagen vorhanden sind:

- *Prüfberichte einer nach ÖVE/ÖNORM EN ISO/IEC 17025 für diesen Fachbereich akkreditierten Prüfstelle für umrichterbasierte Stromerzeugungsanlagen mit Netzanschlusspunkt auf NS-Ebene gemäß Prüfnorm ÖVE-Richtlinie R 25, worin auch eine Dokumentation der oder eine Herstellerparametrieranleitung mit den Ländereinstellungen „Österreich“ (siehe Anhang 0) bestätigt wurde, oder*
- *Prüfberichte einer nach ÖVE/ÖNORM EN ISO/IEC 17025 für diesen Fachbereich akkreditierten Prüfstelle für umrichterbasierte Stromerzeugungsanlagen mit Netzanschlusspunkt auf NS-Ebene gemäß VDE-AR-N 4105 bzw. DIN VDE V 0124-100, sofern der Anlagenerrichter bzw. eine Elektrofachkraft bestätigt, dass ein Setup mit den Ländereinstellungen „Österreich“ - unter Berücksichtigung abweichender spezifischer Netzbetreibervorgaben durchgeführt wurde;*
- *Bestätigung des Anlagenerrichters bzw. einer Elektrofachkraft für Stromerzeugungsanlagen mit Umrichtern und Netzanschlusspunkt auf NS-Ebene, dass ein Setup mit den Ländereinstellungen „Österreich“ - unter Berücksichtigung abweichender spezifischer Netzbetreibervorgaben durchgeführt wurde.*

Gibt es nur Prüfberichte gem. VDE-AR-N 4105 bzw. DIN VDE V 0124-100, so muss in einem gesonderten Prüfprotokoll nachgewiesen werden, dass der Wechselrichter die erweiterten Anforderungen gem. TOR Erzeuger (erweiterter Wirk- und Blindleistungsarbeitsbereich, P(U)-Funktion, Interaktion der spannungsgeführten Regelungsfunktionen, usw.) erfüllt werden. Bei einem Bestelldatum vor dem 31.03.2021 reicht dafür eine Herstellererklärung.

Weiters muss vom Hersteller eine Beschreibung zur korrekten Einstellung der Netzentkupplungsfunktionen, der Q(U)/P(U)-Regelung und der Wirkleistungsbegrenzung gem. TOR Erzeuger-Empfehlungswerten vorliegen.

Die Einstellung der Blindleistungsparameter erfolgt laut der Beschreibung des jeweiligen Herstellers mit folgender Kennlinie.

**Stützpunkte:**

**a** = 92% bei  $U_N = 211,6 \text{ V} = 209 \text{ V}$  bei  $U_N = 400 \text{ V} = 368 \text{ V}$

**b** = 96% bei  $U_N = 230 \text{ V} = 221 \text{ V}$  bei  $U_N = 400 \text{ V} = 384 \text{ V}$

**c** = 105% bei  $U_N = 230 \text{ V} = 241,5 \text{ V}$  bei  $U_N = 400 \text{ V} = 420 \text{ V}$

**d** = 108% bei  $U_N = 230 \text{ V} = 248,4 \text{ V}$  bei  $U_N = 400 \text{ V} = 432 \text{ V}$

Derzeit gibt es nicht von jedem Hersteller einen Wechselrichtertyp, der diese Anforderungen erfüllt. Für alle Wechselrichter die nicht auf der Liste enthalten sind, ist daher die Zusendung der entsprechenden Unterlagen an [Markus.Radauer@salzburgnetz.at](mailto:Markus.Radauer@salzburgnetz.at) erforderlich.

<b>Hersteller</b>	<b>Wechselrichter</b>	<b>Geräteeinstellung</b>
AE-Conversion (für Anlagen <800W)	INV150-35EU MODULE INV250-45 MODULE INV315-50EU MODULE INV350-60 MODULE INV350-90 MODULE INV500-90 MODULE	Einstellung nicht bekannt → beim Hersteller zu erfragen
Alpha ESS Co., Ltd.	Storion SMILE-T10 MODULE Storion SMILE-T10 AC Storion SMILE-T10 DC Storion T50 MODULE Storion T50 AC Storion T50 DC Storion T100 MODULE Storion T100 AC Storion T100 DC Storion SMILE-B3 MODULE Storion SMILE-B3 AC	Einstellung nicht bekannt → beim Hersteller zu erfragen
APSystems	YC 600 MODULE	Einstellung nicht bekannt → beim Hersteller zu erfragen
batterX	batterX h10 AC batterX h10 DC	Einstellung nicht bekannt → beim Hersteller zu erfragen
Danfoss (für Anlagen <800W)	Vacon NXA07506 MODULE Vacon NXA07506 AC	Einstellung nicht bekannt → beim Hersteller zu erfragen
Delta Energy	RPI M30A MODULE	Einstellung nicht bekannt → beim Hersteller zu erfragen
Dongguan KaiDeng Energy Technology Co., Ltd. (für Anlagen <800W)	WVC-600 MODULE	Einstellung nicht bekannt → beim Hersteller zu erfragen
E3DC	Quattroporte Linea MAX AC S10 E Infinity Hauskraftwerk DC S10 E12 BLACKLINE AC S10 E12 BLACKLINE DC S10 E12 Hauskraftwerk AC S10 E12 Hauskraftwerk DC S10 E PRO 912 AC S10 E PRO 912 DC Zusatzwechselrichter SWR12P3 MODULE	Österreich (Salzburg)
Enphase Energy (für Anlagen <800W)	M215-60-230-S22-E MODULE M215-60-230-S25-E MODULE M250-60-230-S22 MODULE M250-60-230-S25 MODULE M250-72-2LN-S2 MODULE M250-72-2LN-S5 MODULE IQ-60-2-INT MODULE IQ7PLUS-72-2-INT MODULE	Einstellung nicht bekannt → beim Hersteller zu erfragen
Envertech (für Anlagen <800W)	EVT 248 MODULE EVT 300 MODULE EVT 360 MODULE EVT 500 MODULE EVT 560 MODULE EVT 600 MODULE EVT 660 MODULE EVT 720 MODULE	Einstellung nicht bekannt → beim Hersteller zu erfragen
Fenecon	Commercial 50-70 AC FENECON Kombination GW5K-ET AC FENECON Kombination GW5K-ET DC FENECON Kombination GW8K-ET AC FENECON Kombination GW8K-ET DC FENECON Kombination GW10K-ET AC FENECON Kombination GW10K-ET DC Industrial 88 AC	Einstellung nicht bekannt → beim Hersteller zu erfragen
Fronius	Eco 25.0-3-S MODULE Eco 27.0-3-S MODULE Galvo 1.5-1 MODULE Galvo 2.0-1 MODULE Galvo 2.5-1 MODULE Galvo 3.0-1 MODULE	AT3 (keine gesonderte Blindleistungseinstellung notwendig)

	Galvo 3.1-1 MODULE Galvo 1.5-1 MODULE Galvo 2.0-1 MODULE Galvo 2.5-1 MODULE Galvo 3.0-1 MODULE Galvo 3.1-1 MODULE Symo 3.0-3 MODULE Symo 3.0-3 DC Symo 3.7-3 MODULE Symo 3.7-3 DC Symo 4.5-3 MODULE Symo 4.5-3 DC Symo 5.0-3 MODULE Symo 5.0-3 DC Symo 6.0-3 MODULE Symo 6.0-3 DC Symo 7.0-3 MODULE Symo 7.0-3 DC Symo 8.2-3 MODULE Symo 8.2-3 DC Symo 10.0-3 MODULE Symo 10.0-3 DC Symo 12.5-3 MODULE Symo 12.5-3 DC Symo 15.0-3 MODULE Symo 15.0-3 DC Symo 17.5-3 MODULE Symo 17.5-3 DC Symo 20.0-3 MODULE Symo 20.0-3 DC SYMO GEN24 3.0 MODULE SYMO GEN24 3.0 AC SYMO GEN24 3.0 DC SYMO GEN24 4.0 MODULE SYMO GEN24 4.0 AC SYMO GEN24 4.0 DC SYMO GEN24 5.0 MODULE SYMO GEN24 5.0 AC SYMO GEN24 5.0 DC SYMO GEN24 6.0 MODULE SYMO GEN24 6.0 AC SYMO GEN24 6.0 DC SYMO GEN24 8.0 MODULE SYMO GEN24 8.0 AC SYMO GEN24 8.0 DC SYMO GEN24 10.0 MODULE SYMO GEN24 10.0 AC SYMO GEN24 10.0 DC Symo Hybrid 3.0-3 MODULE Symo Hybrid 3.0-3 AC Symo Hybrid 3.0-3 DC Symo Hybrid 4.0-3 MODULE Symo Hybrid 4.0-3 AC Symo Hybrid 4.0-3 DC Symo Hybrid 5.0-3 MODULE Symo Hybrid 5.0-3 AC Symo Hybrid 5.0-3 DC TAURO 50-3 MODULE TAURO ECO 50-3 MODULE TAURO ECO 100-3 MODULE TAURO 50-3 MODULE TAURO ECO 50-3 MODULE TAURO ECO 100-3 MODULE	
Goodwe	GW5K-ET MODULE GW5K-ET AC GW5K-ET DC GW8K-ET MODULE GW8K-ET AC GW8K-ET DC GW10K-ET MODULE	Einstellung nicht bekannt → beim Hersteller zu erfragen

	GW10K-ET AC GW10K-ET DC GW25K-MT MODULE GW700-XS MODULE	
Growatt (für Anlagen <800W)	Growatt 750 S MODULE	Einstellung nicht bekannt → beim Hersteller zu erfragen
Hoymiles	MI-250 MODULE (für Anlagen <800W) MI-300 MODULE (für Anlagen <800W) MI-500 MODULE (für Anlagen <800W) MI-600 MODULE (für Anlagen <800W) HM-300 MODULE (für Anlagen <11kW) HM-350 MODULE (für Anlagen <11kW) HM-400 MODULE (für Anlagen <11kW) HM-600 MODULE (für Anlagen <11kW) HM-700 MODULE (für Anlagen <11kW) HM-800 MODULE (für Anlagen <11kW) HM-1000 MODULE (für Anlagen <11kW) HM-1200 MODULE (für Anlagen <11kW) HM-1500 MODULE (für Anlagen <11kW)	AT_TOR_Erzeuger_Q(U)
Huawei	SUN2000-2KTL L1 MODULE SUN2000-3KTL L1 MODULE SUN2000-3.68KTL L1 MODULE SUN2000-3KTL MODULE SUN2000-4KTL MODULE SUN2000-5KTL MODULE SUN2000-6KTL MODULE SUN2000-8KTL MODULE SUN2000-10KTL MODULE SUN2000-12KTL MODULE SUN2000-15KTL MODULE SUN2000-17KTL MODULE SUN2000-20KTL MODULE SUN2000-33KTL MODULE SUN2000-36KTL MODULE SUN2000-50KTL MODULE SUN2000-60KTL MODULE SUN2000-100KTL MODULE	Einstellung nicht bekannt → beim Hersteller zu erfragen
INVT Electric Co Ltd (für Anlagen <800W)	MG750TL	Einstellung nicht bekannt → beim Hersteller zu erfragen
KACO	blueplanet 6.5 MODULE blueplanet 7.5 MODULE blueplanet 8.6 MODULE blueplanet 9.0 MODULE blueplanet 10.0 MODULE blueplanet 15 TL3 MODULE blueplanet 20 TL3 MODULE blueplanet 50 TL3 MODULE Powador 12.0 TL3 MODULE Powador 14.0 TL3 MODULE Powador 18.0 TL3 MODULE Powador 20.0 TL3 MODULE Powador 30.0 TL3 MODULE Powador 33.0 TL3 MODULE Powador 36.0 TL3 MODULE Powador 39.0 TL3 MODULE Powador 40.0 TL3 MODULE Powador 48.0 TL3 MODULE Powador 60.0 TL3 MODULE Powador 72.0 TL3 MODULE blueplanet gridsave 50.0 TL3 AC	AT (gesonderte Einstellung der Blindleistungsvorgaben notwendig)
Kärnten Solar	PANTA 10 MODULE PANTA 10 AC PANTA 10 DC	Einstellung nicht bekannt → beim Hersteller zu erfragen
Kostal	PIKO 4.2 MODULE PIKO 4.6 MODULE PIKO 5.5 MODULE PIKO 7.0 MODULE PIKO 8.5 MODULE PIKO 10 MODULE PIKO 12 MODULE	Einstellung nicht bekannt → beim Hersteller zu erfragen

	PIKO 15 MODULE PIKO 17 MODULE PIKO 20 MODULE PIKO 36 MODULE PIKO MP plus 2.0-1 MODULE PIKO MP plus 2.5-1 MODULE PIKO MP plus 3.0-1 MODULE PIKO IQ 4.2 MODULE PIKO IQ 5.5 MODULE PIKO IQ 7.0 MODULE PIKO IQ 8.5 MODULE PIKO IQ 10 MODULE PIKO 6.0 BA DC PIKO 8.0 BA DC PIKO 10.0 BA DC PLENTICORE BI 5.5/13 PLENTICORE BI 5.5/26 PLENTICORE BI 10/26 PLENTICORE plus 4.2 MODULE PLENTICORE plus 4.2 DC PLENTICORE plus 5.5 MODULE PLENTICORE plus 5.5 DC PLENTICORE plus 7.0 MODULE PLENTICORE plus 7.0 DC PLENTICORE plus 8.5 MODULE PLENTICORE plus 8.5 DC PLENTICORE plus 10.0 MODULE PLENTICORE plus 10.0 DC	
Letrika (für Anlagen <800W)	Solar Micro Inverter 260 MODULE	Einstellung nicht bekannt → beim Hersteller zu erfragen
LG Electronics	ESS 1.0 VI Residential DC ESS Home 5 MODULE ESS Home 5 AC ESS Home 5 AC ESS Home 8 MODULE ESS Home 8 AC ESS Home 8 DC ESS Home 10 MODULE ESS Home 10 AC ESS Home 10 DC	Einstellung nicht bekannt → beim Hersteller zu erfragen
Mastervolt Solar (für Anlagen <800W)	Soladin 600 WEB MODULE	Einstellung nicht bekannt → beim Hersteller zu erfragen
neoom by W&Kreisel	BL300/398,0-1.1 AC KJUUBE Hybrid HV-SO 5 MODULE KJUUBE Hybrid HV-SO 5 AC KJUUBE Hybrid HV-SO 5 DC KJUUBE Hybrid HV-SO 6 MODULE KJUUBE Hybrid HV-SO 6 AC KJUUBE Hybrid HV-SO 6 DC KJUUBE Hybrid HV-SO 8 MODULE KJUUBE Hybrid HV-SO 8 AC KJUUBE Hybrid HV-SO 8 DC KJUUBE Hybrid HV-SO 10 MODULE KJUUBE Hybrid HV-SO 10 AC KJUUBE Hybrid HV-SO 10 DC KJUUBE Basic HV-SO 8 MODULE KJUUBE Basic HV-SO 8 AC KJUUBE Basic HV-SO 8 DC KJUUBE Basic HV-SO 10 MODULE KJUUBE Basic HV-SO 10 AC KJUUBE Basic HV-SO 10 DC KJUUBE HV-GW 5 MODULE KJUUBE HV-GW 5 AC KJUUBE HV-GW 5 DC KJUUBE HV-GW 8 MODULE KJUUBE HV-GW 8 AC KJUUBE HV-GW 8 DC KJUUBE HV-GW 10 MODULE KJUUBE HV-GW 10 AC KJUUBE HV-GW 10 DC	Einstellung nicht bekannt → beim Hersteller zu erfragen

	BLOKK AC	
Omniksol (für Anlagen <800W)	Omniksol-M300 MODULE Omniksol-M600 MODULE	Einstellung nicht bekannt → beim Hersteller zu erfragen
Panasonic (für Anlagen <800W)	FC-V75HS1AD MODULE	Einstellung nicht bekannt → beim Hersteller zu erfragen
Q CELLS Hanwha	Q.HOME DC	Einstellung nicht bekannt → beim Hersteller zu erfragen
REFUsoL	REFUsoL 88K MODULE REFUsoL 88K AC	Einstellung nicht bekannt → beim Hersteller zu erfragen
RTC Power GmbH	Power Inverter 4.0 MODULE Power Inverter 5.0 MODULE Power Inverter 6.0 MODULE Power Storage AC 4.0 Power Storage DC 4.0 Power Storage DC 5.0 Power Storage AC 6.0 Power Storage DC 6.0	Einstellung nicht bekannt → beim Hersteller zu erfragen
Schachner	Schachner Generator mit FU (5 kW)	Einstellung nicht bekannt → beim Hersteller zu erfragen
Siemens	SB - 3,3 Junelight Smart Battery AC SB - 6,6 Junelight Smart Battery AC SB - 9,9 Junelight Smart Battery AC SB - 13,2 Junelight Smart Battery AC SB - 16,5 Junelight Smart Battery AC SB - 19,8 Junelight Smart Battery AC SINAMICS S120 (16 kVA) MODULE SINAMICS S120 AC	Einstellung nicht bekannt → beim Hersteller zu erfragen
SMA	Sunny Boy 1.5 MODULE Sunny Boy 2.0 MODULE Sunny Boy 2.5 MODULE Sunny Boy 3.0 MODULE Sunny Boy 3.6 MODULE Sunny Highpower PEAK1 75 MODULE Sunny Tripower 3.0 MODULE Sunny Tripower 4.0 MODULE Sunny Tripower 4.0 DC Sunny Tripower 5.0 MODULE Sunny Tripower 6.0 MODULE Sunny Tripower 8.0 MODULE Sunny Tripower 10.0 MODULE Sunny Tripower 5000TL MODULE Sunny Tripower 5000TL DC Sunny Tripower 6000TL MODULE Sunny Tripower 7000TL MODULE Sunny Tripower 8000TL MODULE Sunny Tripower 9000TL MODULE Sunny Tripower 10000TL MODULE Sunny Tripower 12000TL MODULE Sunny Tripower 15000TL MODULE Sunny Tripower 20000TL MODULE Sunny Tripower 25000TL MODULE Sunny Tripower 60 MODULE Sunny Tripower 60 DC Sunny Tripower CORE1 50-40 MODULE Sunny Tripower CORE1 50-40 DC Sunny Island 8.0H AC Sunny Island 8.0H DC Sunny Boy STORAGE 2.5 AC Sunny Boy STORAGE 3.7 AC	Herstellerrichtlinie für Österreich beachten! Die <b>maximale Unsymmetrie</b> von 3,68 kVA ist mit der Gesamtanlagenkonfiguration einzuhalten, d.h. 1-phasige Geräte über 3,68 kVA dürfen nur in 3er-Schritten und in Verbindung mit einer gegenseitigen Ausfallüberwachung eingebaut werden
Solaredge	SE1000M MODULE SE1500M MODULE SE2000M MODULE SE2500M MODULE SE2200H MODULE SE2200H AC SE3000H MODULE SE3000H AC SE3000H DC SE3500H MODULE	Austria (gesonderte Einstellung der Blindleistungsvorgaben notwendig)  Die <b>maximale Unsymmetrie</b> von 3,68 kVA ist mit der Gesamtanlagenkonfiguration einzuhalten, d.h. 1-phasige

	SE3500H AC SE3680H MODULE SE3680H AC SE3K MODULE SE4K MODULE SE5K MODULE SE5K AC SE5K DC SE6K MODULE SE7K MODULE SE7K AC SE7K DC SE8K MODULE SE8K AC SE8K DC SE9K MODULE SE10K MODULE SE10K AC SE10K DC SE12,5K MODULE SE15K MODULE SE16K MODULE SE17K MODULE SE25K MODULE SE27.6K MODULE SE55K MODULE SE66.6K MODULE SE82.8K MODULE SE100K MODULE	Geräte über 3,68 kVA dürfen nur in 3er-Schritten und in Verbindung mit einer gegenseitigen Ausfallüberwachung eingebaut werden
Solarinvert	Windinvert 300	Einstellung nicht bekannt → beim Hersteller zu erfragen
Solax Power	X1 MINI X1-0.7-S MODULE X1 MINI X1-1.1-S MODULE X1 MINI X1-1.1-S MODULE X1 MINI X1-1.5-S MODULE X1 MINI X1-1.5-S MODULE X1 MINI X1-2.0-S MODULE X1 MINI X1-2.0-S MODULE X3-Hybrid-5.0T MODULE X3-Hybrid-5.0T DC X3-Hybrid-6.0T MODULE X3-Hybrid-8.0T MODULE X3-Hybrid-10.0T MODULE X3-Hybrid-10.0T DC	Einstellung nicht bekannt → beim Hersteller zu erfragen
sonnen GmbH	eco 7.0 AC eco 8.0 AC eco 9.0 AC hybrid 8.1 DC pro 2.0 AC 10p AC 10p DC	Einstellung nicht bekannt → beim Hersteller zu erfragen
Steca	StecaGrid 1511 MODULE StecaGrid 2011 MODULE StecaGrid 2511 MODULE StecaGrid 3011 MODULE StecaGrid 3611 MODULE StecaGrid 3611_2 MODULE StecaGrid 4213 MODULE StecaGrid 5513 MODULE StecaGrid 7013 MODULE StecaGrid 8513 MODULE StecaGrid 10013 MODULE	Einstellung nicht bekannt → beim Hersteller zu erfragen
TSUN-ESS	TSOL-M800 MODULE	Einstellung nicht bekannt → beim Hersteller zu erfragen
Vaillant GmbH	eloPACK VSE 2-3/2 AC eloPACK VSE 4-3/2 AC eloPACK VSE 6-3/2 AC eloPACK VSE 8-3/2 AC eloPACK VSE 10-3/2 AC eloPACK VSE 12-3/2 AC	Einstellung nicht bekannt → beim Hersteller zu erfragen



	VPVI 3000/1 MODULE VPVI 4000/1 MODULE VPVI 5000/1 MODULE VPVI 6000/1 MODULE	
Varta	ELEMENT 3 AC ELEMENT 6 AC ELEMENT 9 AC ELEMENT 12 AC FLEX STORAGE E (20 kVA) AC FLEX STORAGE E (36 kVA) AC FLEX STORAGE E (120 kVA) AC FLEX STORAGE E (120 kVA) AC ONE L AC ONE XL AC ONE XL AC PULSE 3 AC PULSE 6 AC Varta Family AC	Einstellung nicht bekannt → beim Hersteller zu erfragen
Victron Energy	MultiGrid-II 48/3000/35-32 MultiPlus-II 48/3000/35-32 MODULE MultiPlus-II 48/3000/35-32 AC MultiPlus-II 48/3000/35-32 DC MultiPlus-II 48/5000/70-50 MODULE MultiPlus-II 48/5000/70-50 AC MultiPlus-II 48/5000/70-50 DC	Einstellung nicht bekannt → beim Hersteller zu erfragen
Viessmann GmbH	Viessmann Vitocalor 300-P (Panasonic FC-V75HS1AD) AC	Einstellung nicht bekannt → beim Hersteller zu erfragen