

Programmieranleitung

EAS 3 (ab Software 331)

©2025

BRUNNER[®]

Inhalt

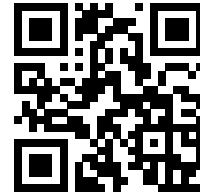
1	Einleitung.....	3
2	EAS 3.....	5
	2.1 Parameter - Menü.....	5
3	EAS 3 App.....	11
	3.1 Parametermenü in der EAS 3 App.....	11
4	Funktion Drosselklappe.....	12
	4.1 Symbole Drosselklappe.....	12
	4.1.1 Zu den Parametern Drosselklappe.....	13
5	Heizeinsatzparameter.....	14
6	Allgemeine Parameter.....	15
7	Voreingestellte Parametersätze je Heizeinsatz ohne Drosselklappe.....	17
8	Voreingestellte Parametersätze je Heizeinsatz mit Drosselklappe.....	19
9	Schaltverhalten Relais A4 in Abhängigkeit der digitalen Eingänge DI 1 und DI 2.....	21
10	Update EAS 3.....	24

1 Einleitung



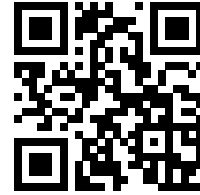
Bedienungsanleitung EAS 3:

<https://www.brunner.de/9433>



Montageanleitung EAS 3:

<https://www.brunner.de/9434>



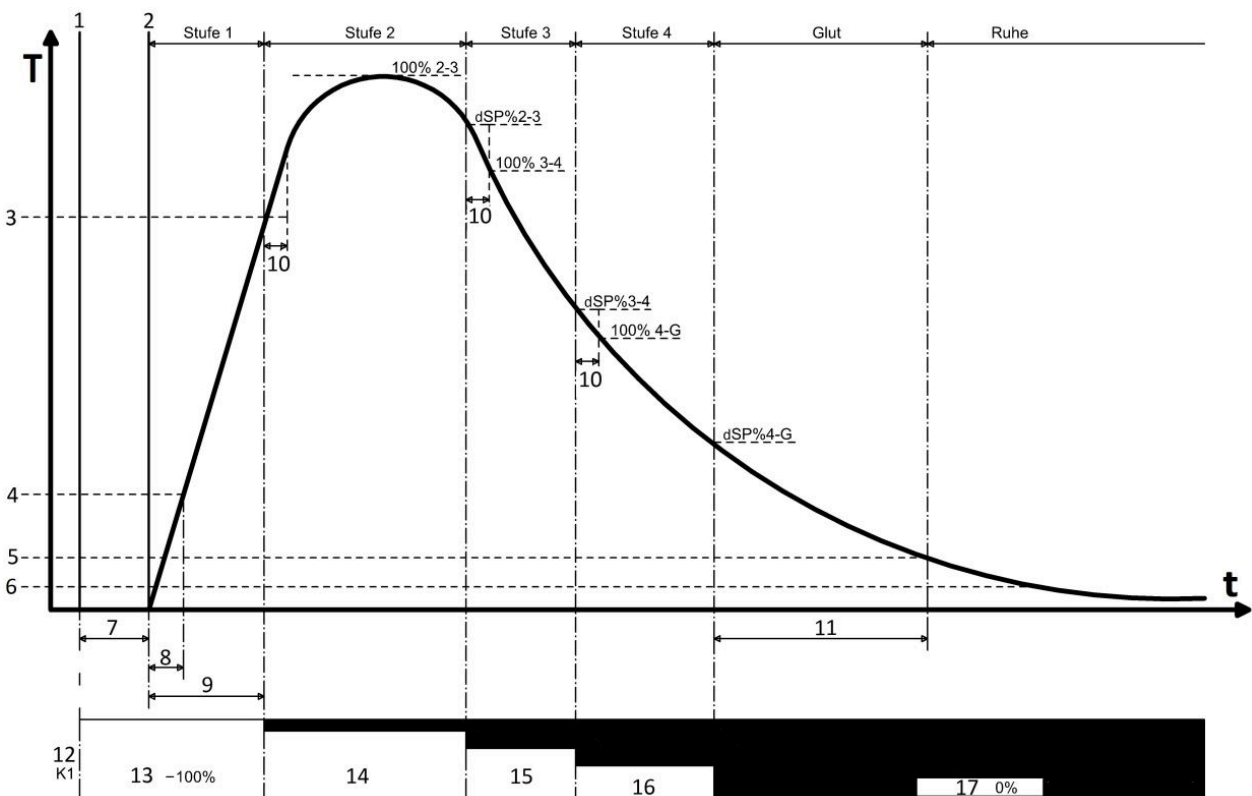
Diese Programmieranleitung zur EAS ergänzt die Informationen der Montageanleitung bzw. Bedienungsanleitung und ist nur für den geschulten Fachbetrieb gedacht.

Informationen die bereits Bestandteil der Montage- oder Bedienungsanleitung sind, werden hier nicht nochmals angeführt. Sollten die Anleitungen nicht vorliegen, können diese jederzeit unter www.brunner.de oder den oben angegebenen QR-Code in der aktuellen Version geladen werden.



ACHTUNG

Das Ändern der Parameter hat direkten Einfluss auf das Verhalten der EAS. Unbedingt einen Testabbrand mit den geänderten Daten durchführen bevor die Anlage dem Betreiber übergeben wird.



T	Temperatur Brennraum		9	Heizfehler Zeit
t	Zeit		10	Flammenberuhigungszeit
1	Tür offen		11	Glut Ende Zeit
2	Tür geschlossen		12	Zuluftklappe
3	Heizfehler Temperatur		13	Zuluftklappe 100% offen
4	Anheiz Temperatur		14	Zuluftklappe Position % Stufe 2
5	Glut Ende Temperatur		15	Zuluftklappe Position % Stufe 3
6	Ofen kalt Temperatur		16	Zuluftklappe Position % Stufe 4
7	Tür offen Zeit		17	Zuluftklappe 0% geschlossen
8	Anheiz Zeit		dSP	Schaltschwelle

2 EAS 3

2.1 Parameter - Menü

Die Parameter der EAS können direkt am Display verändert werden. Die folgende Grafik zeigt die verschiedenen Parameterblöcke die angewählt werden können.

Das Menü kann jederzeit durch Drücken der ESC-Taste verlassen werden.

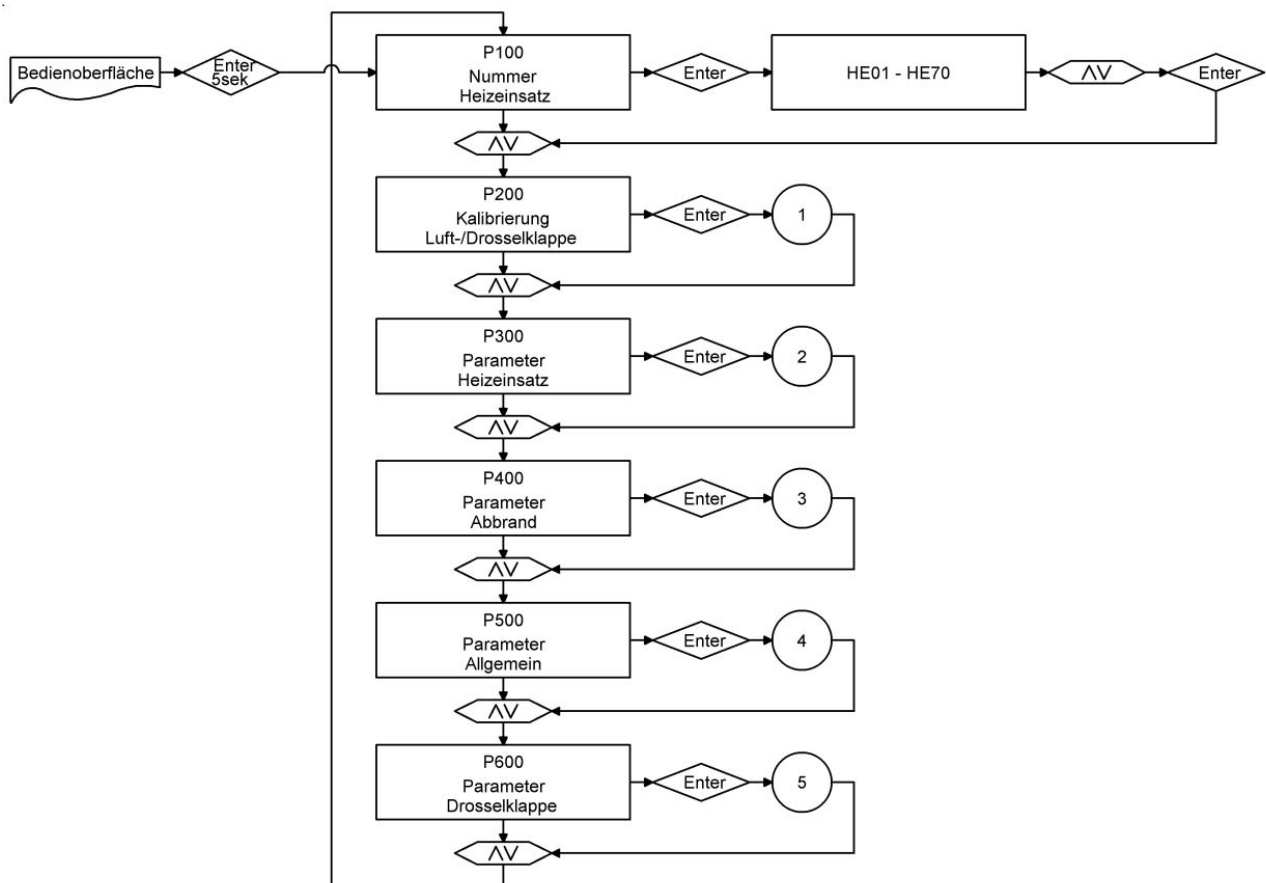


Abbildung 1: Übersicht der Parameterblöcke

Kalibrierung der Klappen



Eine Kalibrierung ist beim **aktuellen** BRUNNER-Lieferprogramm **nicht notwendig**.

Eine Kallibrierung ist **nur bei einer Umrüstung von Altgeräten** notwendig!

Eine manuelle Anpassung der automatischen Kalibrierung, in den Parametern P201 und P203, kann nur in Klappenstellung „Zu“ (0%) mit Hilfe der Tasten Pfeil aufwärts (weiter offen) und abwärts (weiter geschlossen) durchgeführt werden.

Der geänderte Wert wird mit Enter bestätigt und erscheint dann im Display wiederum als 0%.

Die Klappenstellung „Auf“ (100%) gilt grundsätzlich als gegeben und kann nicht verändert werden.

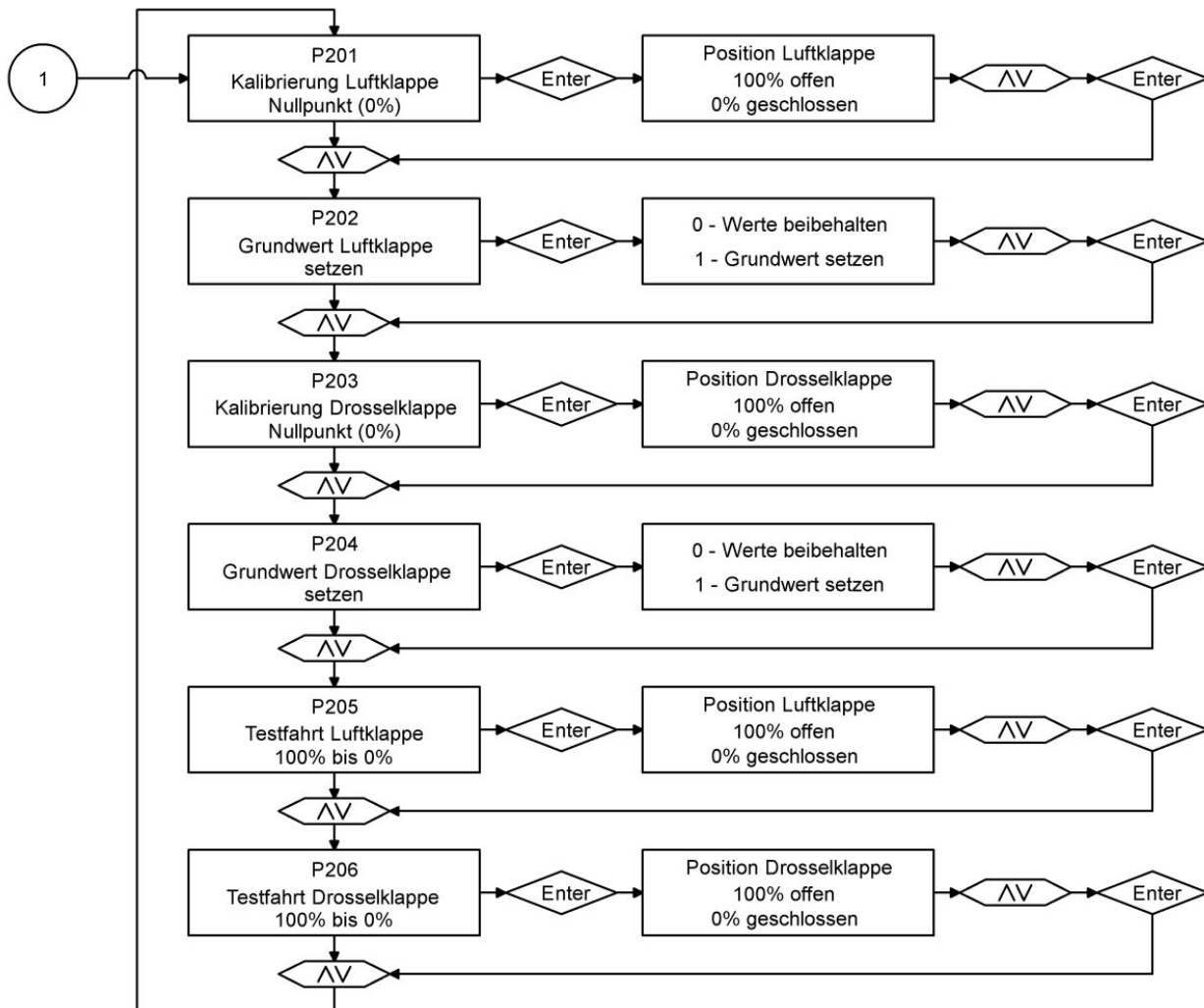


Während der Kalibrierfahrt keine Taste betätigen, da es sonst zu einer Fehlkalibrierung kommen kann!

Die Kalibrierung ist nur bei geöffneter Feuerungstür möglich!

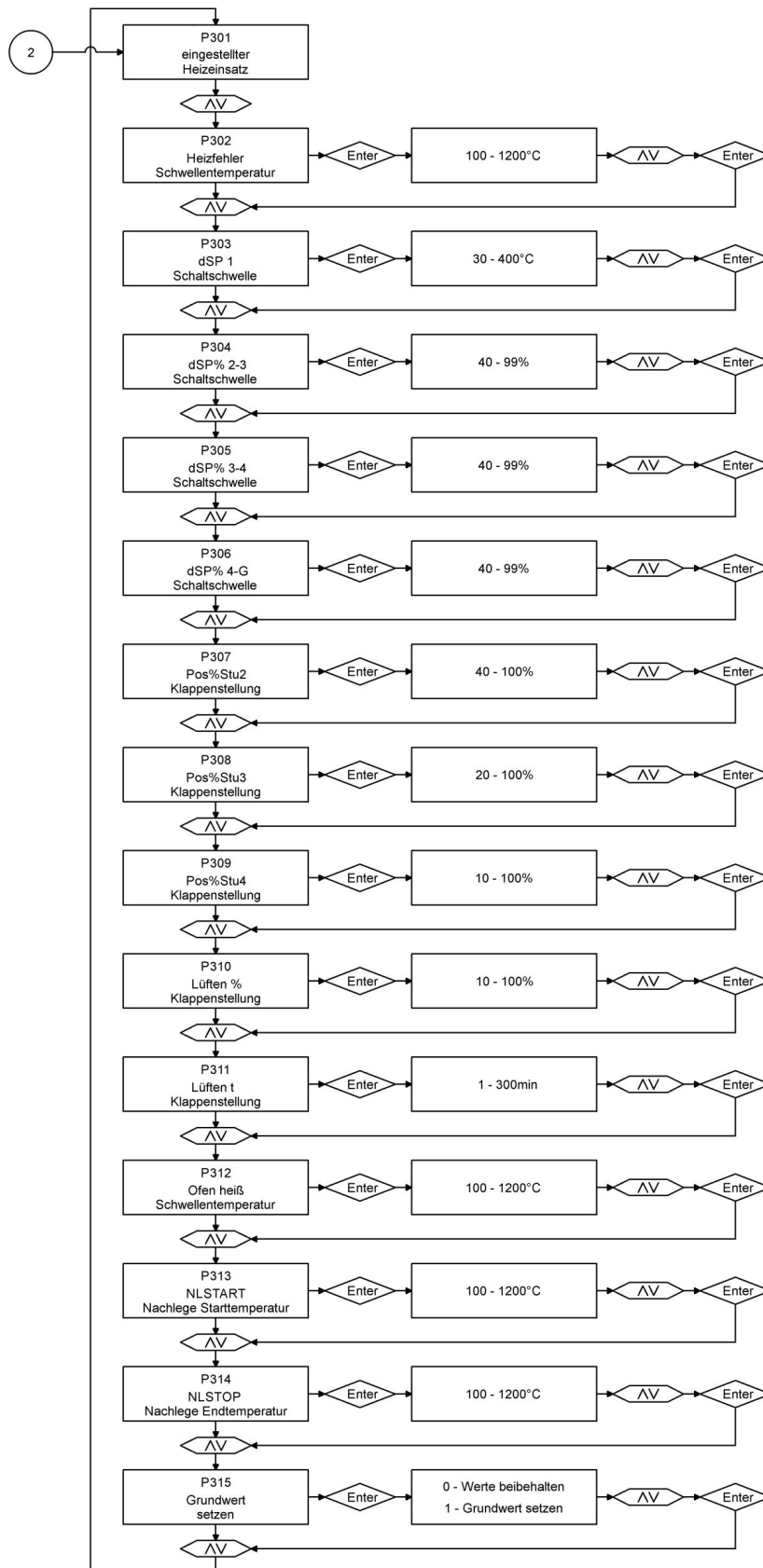
Eine Kalibrierung ist bei Auswahl des Einsatzes 'KSO' nicht möglich.

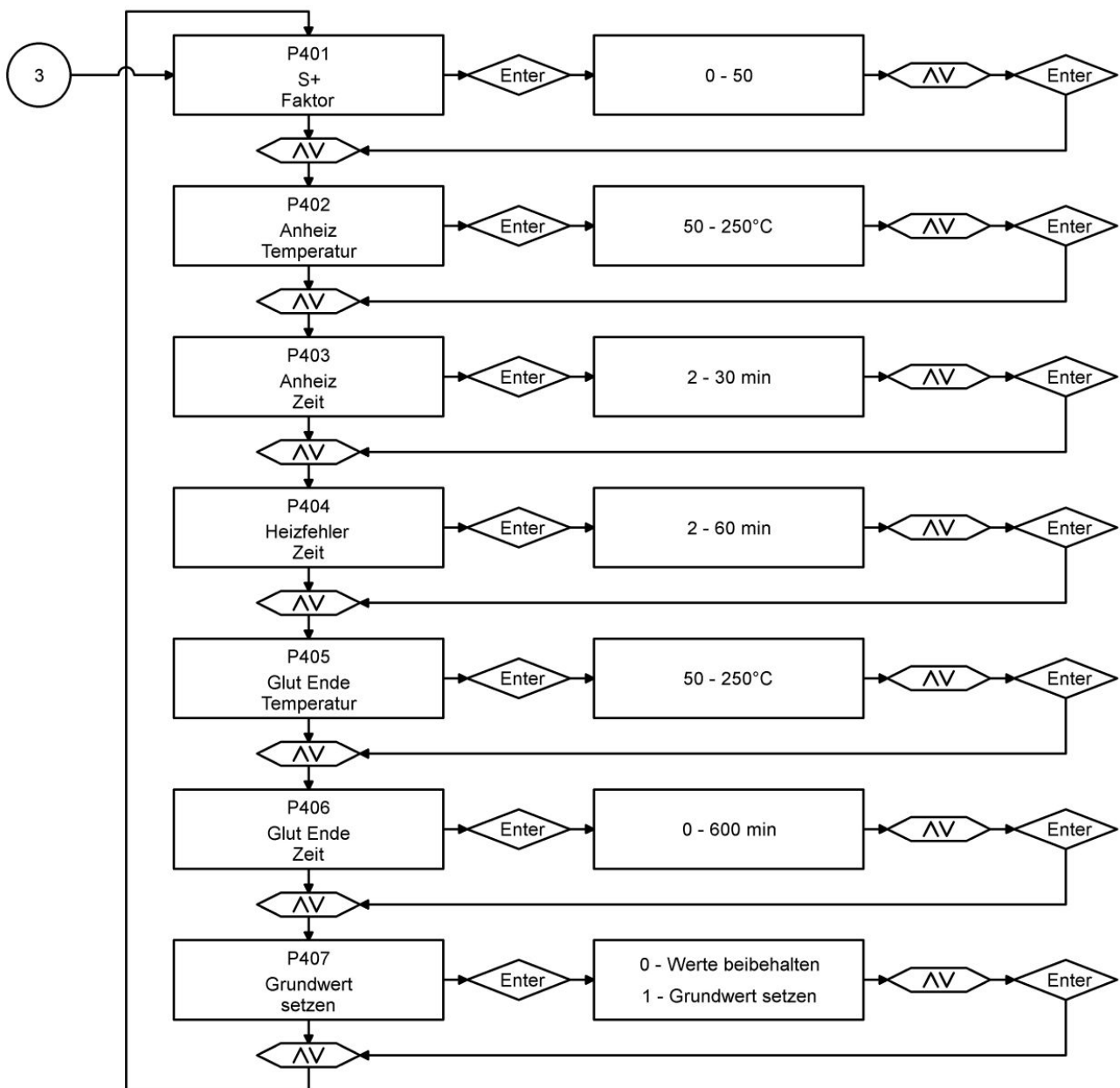
Die Parameter P202 und P204 setzen auf die Werkseinstellungen zurück.

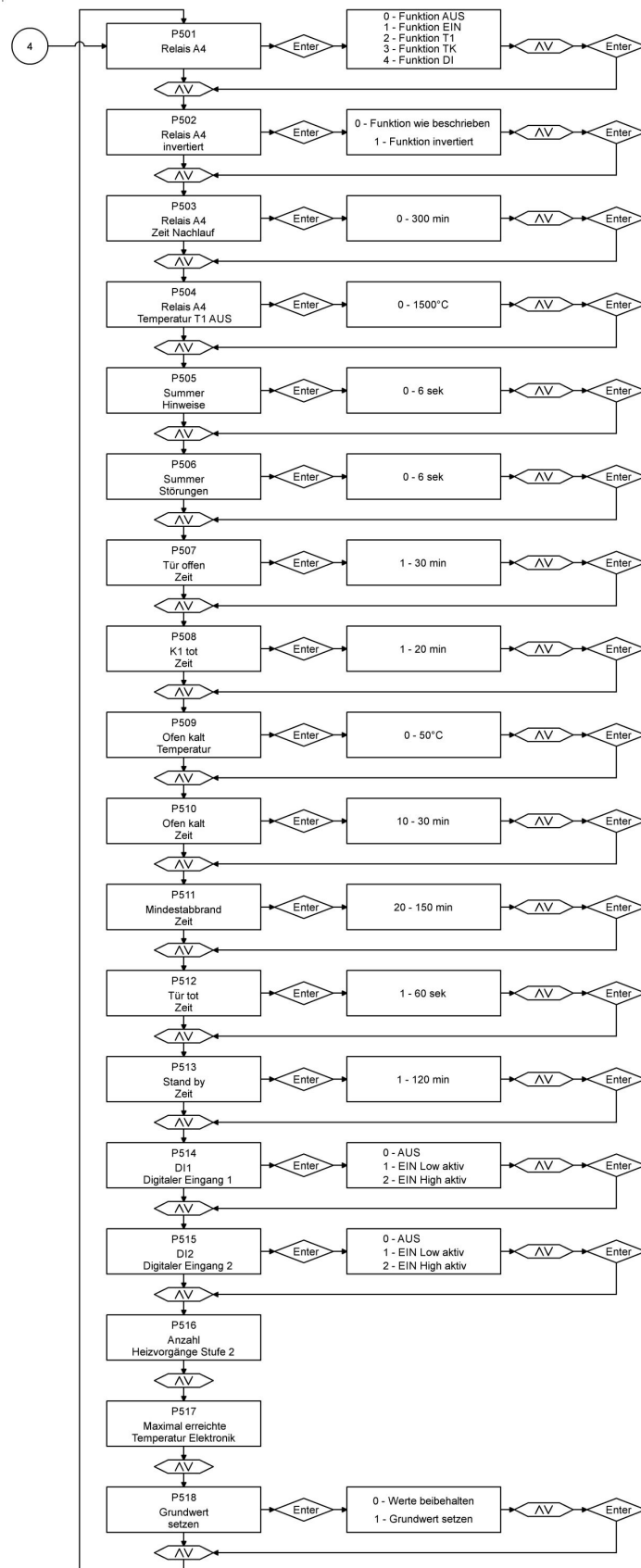


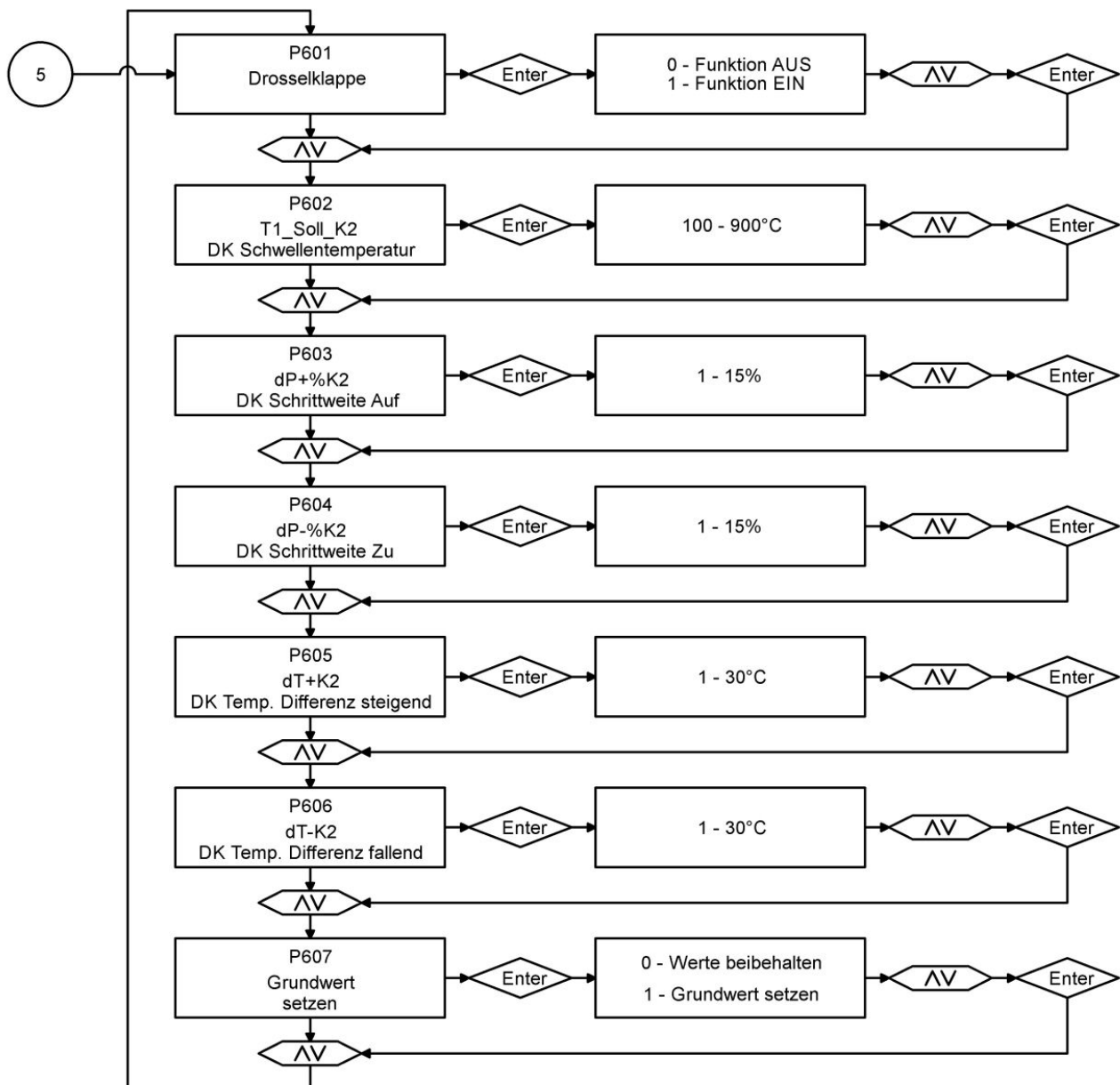
Einstellen des Nullpunktes

In den folgenden Parameterblöcken werden die Parameter zum Abbrand, zum Relais A4 und zum allgemeinen Verhalten der EAS aufgeführt.





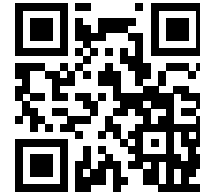




3 EAS 3 App

Die Anleitung EAS 3 App finden Sie unter:

<https://www.brunner.de/21892>



3.1 Parametermenü in der EAS 3 App

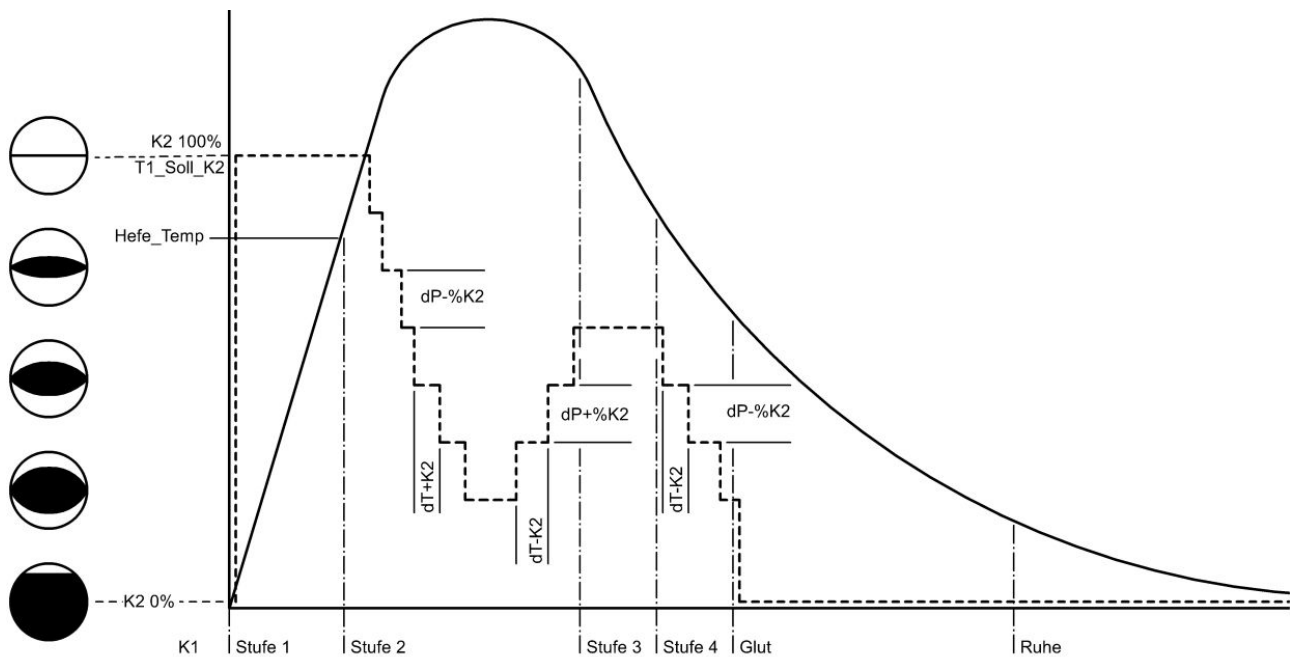
Die Parameter der EAS3 können bei der Displayvariante direkt am Display oder auch per EAS 3 App verändert werden. Bei der Variante ohne Display erfolgt die Konfiguration ausschließlich über die App.

Um die Bedienbarkeit der EAS 3 Konfiguration in gewohnter Form zu ermöglichen, wurden die Bedienflächen mit bekannten Parameterkürzeln (Pxxx) versehen.

Wenn per App Einstellungen am Gerät verändert werden, muss in dieser Zeit die Ofentüre offen sein.

Einstellungen an der EAS 3 dürfen nur vorgenommen werden, wenn sich die Ofensteuerung im Ruhe-Modus befindet. Es darf kein Abbrand erfolgen.

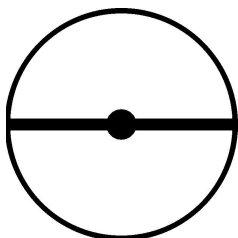
4 Funktion Drosselklappe



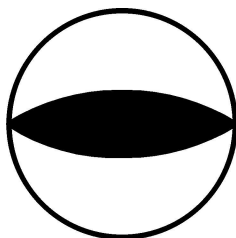
T1_Soll_K2	Schwellentemperatur an T1 / Start Funktion Drosselklappe
dPplus%K2	Schrittweite der Klappenstellung in Richtung Klappe AUF
dPminus% K2	Schrittweite der Klappenstellung in Richtung Klappe ZU
dT plus K2	Temperaturdifferenz steigende Temperatur an T1
dT minus K2	Temperaturdifferenz fallende Temperatur an T1

4.1 Symbole Drosselklappe

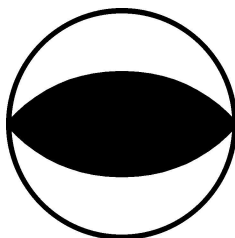
Wenn P601 auf „1“ gesetzt wird, ist die Drosselklappe einkonfiguriert und dann erscheint auch das Symbol für die Drosselklappe. Dieses Symbol verändert sich im laufenden Betrieb - je nach dessen aktuellen Status:



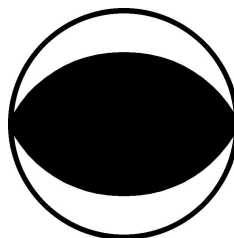
Drosselklappe offen



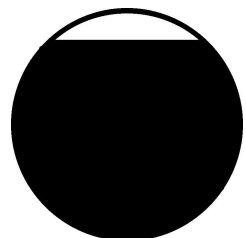
1/4 geschlossen



1/2 geschlossen



3/4 geschlossen



geschlossen

4.1.1 Zu den Parametern Drosselklappe

P-Nummer	Bezeichnung	Wertebereich [Einheit]
P601	Drosselklappe Funktion	0 – Funktion AUS 1 – Funktion EIN
P602	DK Schwellentemperatur	100 – 900 °C
P603	DK Schrittweite Auf	1 – 15 %
P604	DK Schrittweite Zu	1 – 15 %
P605	DK Temp. Differenz steigend	1 – 30°C
P606	DK Temp. Differenz fallend	1 – 30°C
P607	Grundwert setzen	0 – Werte beibehalten 1 – Grundwerte setzen

5 Heizeinsatzparameter

Menüpunkt	Bezeichnung	Beschreibung	Einheit	Einstellgröße
P302	Hefe Temperatur	Heizfehler Schwellentemperatur:	°C	100...1200
P303	dSP1	Temperaturdifferenz 1-2:	°C	30...400
P304	dSP% 2-3	Temperaturabfall auf % der Ausgangstemperatur 2-3	%	40...99
P305	dSP% 3-4	Temperaturabfall auf % der Ausgangstemperatur 3-4:	%	40...99
P306	dSP% 4-G	Temperaturabfall auf % der Ausgangstemperatur 4-G:	%	40...99
P307	Pos% Stu2	Position 2 der Zuluftklappe:	%	40...100
P308	Pos% Stu3	Position 3 der Zuluftklappe:	%	20...100
P309	Pos% Stu4	Position 4 der Zuluftklappe:	%	10...100
P310	Lüften %	Klappenstellung	%	10...100
P311	Lüften t	Nachlaufzeit bis Klappenschließung	min	1...300
P312	T1 heiss	T1 Max.Grenzwert:	°C	100...1200
P313	Nachlege Start	Schwellenwert Hinweis Nachlege-Start	°C	100...1200
P314	Nachlege Ende	Schwellenwert Hinweis Nachlege-Ende	°C	100...1200
Voreingestellte Parametersätze: siehe <i>Voreingestellte Parametersätze je Heizeinsatz</i>				


6 Allgemeine Parameter

Menü-punkt	Bezeichnung	Beschreibung	Ein-heit	De-fault-wert	Einstell-größe
S+	S+	Verlängerter Abbrand S+		0	0/1
ÖKO	ÖKO	Öko-Abbrand ein		1	0/1
DISP	DISP	Hintergrund-Beleuchtung	%	80	0...100
SUM	SUM	Intensität (Frequenz bzw. Lautstärke) des Summers		2	0/1/2
NLH	NLH	Anzeige der Hinweise zum Nachlegen		0	0/1/2/3/4
VERS	VERS	nur Software-Version (ohne Parameter-Version)		-	
VERP	VERP	Parameter-Version		-	
P100	Heizeinsatz	Akt. Heizeinsatznummer		1	1-70
P401	Faktor S+	Faktor:	%	20	0...50
P402	Anheiz Temp.	Anheizüberwachungstemperatur	°C	100	50...250
P403	Anheiz Zeit	Anheizüberwachungszeit	Min	15	2...30
P404	HefeZeit	Zeitüberwachung Schwellentemp.	Min	30	2...60
P405	Glut Ende Temp.	Abschalttemperatur Glut-Info	°C	100	50...250
P406	Glut Ende Zeit	Zeitdauer Glut-Info	Min	300	0...600
P501	Relais A4	Funktion Relais 4		1	0 (AUS), 1 (EIN), 2 (T1), 3 (TK) 4 (DI)
P502	Relais A4 invers	Relais A4 - Funktion invertiert		0	0 (nicht inv), 1 (invers)
P503	A4Nachlauf	Nachlaufzeit nach Schaltpunkt Relais A4	Min	0	0...300
P504	A4T1AUS	Schwellentemperatur Schaltpunkt Relais A4 wenn PS01=2 (T1)	°C	500	0...1500
P505	Summer Hinweis	Summer-Alarm Kurzzeit	Sek	1	0...6
P506	Summer Störung	Summer-Alarm Langzeit	Sek	3	0...6
P507	Tür offen	Zeitüberwachung auf offene Tür	Min	10	1...30
P508	K1 tot Zeit	Flammenberuhigungszeit	Min	3	1...20
P509	Ofen kalt Temp.	Temp.-Überw. auf kalten Ofen	°C	30	0...50
P510	Ofen kalt Zeit	Zeitüberwachung auf kalten Ofen	Min	15	10...30
P511	Min.Abbrand	Mindest-Abbrandzeit	Min	30	20...150

Menü-punkt	Bezeichnung	Beschreibung	Ein-heit	De-fault-wert	Einstell-größe
P512	Tür tot Z	Türkontaktüberwachungszeit	Sek	10	1...60
P513	Standby-Zeit	Zeit zwischen Stufe0/Ruhe bis Standby	Min	10	1...120
P514	DI1 Konfig.	Konfiguration des Eingangs DI 1		0	0 (AUS) 1 (EIN mit 0 V) 2 (EIN mit 12 V)
P515	DI2 Konfig.	Konfiguration des Eingangs DI 2		0	0 (AUS) 1 (EIN mit 0 V) 2 (EIN mit 12 V)
P516	Anz. Heizvorgänge	Anzahl der Anheizvorgänge (Stufe2)		0	-
P517	Max E-Temp.	Maximal-Temperatur der Elektronik	°C	0	-

7 Voreingestellte Parametersätze je Heizeinsatz ohne Drosselklappe

I. Nr.	Name	He- fe- Temp* °C	dSP1 °C	dSP %2-3 %	dSP %3-4 %	dSP %4-G %	Pos %Stu2 %	Pos %Stu3 %	Pos %Stu4 %	Ofen heiß °C	NL Start °C	NL Stop °C	Lüf- ten %	Lüf- ten t Min.
1	HKD2	450	150	90	85	65	75	60	50	800	350	250	-	-
2	HKD4	600	150	90	85	65	75	60	50	850	400	300	-	-
3	HKD5	550	150	90	85	65	75	55	45	850	350	250	-	-
4	HKD6	500	150	90	85	65	80	65	55	850	350	250	-	-
5	B4	600	150	90	85	65	75	60	50	850	350	250	-	-
6	B5 - B6	500	150	90	85	65	80	65	55	850	350	250	-	-
7	HWM	600	150	90	85	65	75	60	50	850	400	300	-	-
8	HKD4SK	550	150	90	85	65	75	60	50	900	400	300	-	-
9	KamKe	300	100	90	85	65	95	80	50	650	300	200	-	-
10	RF55	300	100	90	85	65	75	60	50	600	280	180	-	-
11	RF66	300	100	90	85	65	75	60	50	600	280	180	-	-
12	KOPA	300	100	90	85	65	75	60	50	500	280	180	-	-
13	STIL	200	100	90	85	65	95	80	50	450	250	150	-	-
14	EckKa	200	100	90	85	65	95	80	50	400	250	150	-	-
15	180Ka	200	100	90	85	65	95	80	50	450	250	150	-	-
16	GrundO**	600	150	90	75	65	90	60	45	800	400	300	-	-
17	HF5	600	150	90	85	65	80	60	45	850	400	300	-	-
18	HF7	580	150	90	85	65	77	50	35	850	400	300	-	-
19	HF10	600	150	90	85	65	60	40	30	900	400	300	-	--
20	HF15	600	150	90	85	65	60	45	30	900	400	300	-	-
21	HFSK	520	150	90	85	65	60	45	30	900	380	280	-	-
22	SF7	600	150	90	85	65	70	55	40	900	400	300	-	-
23	SF10	600	150	90	85	65	70	55	40	900	400	300	-	-
24	SFSK	520	150	90	85	65	70	55	40	900	350	250	-	-
25	B7 - B8	500	150	90	85	65	80	65	55	850	350	250	-	-
26	HerdKe	500	150	90	85	65	80	65	55	850	350	250	-	-
27	KKE33	500	150	90	85	65	80	65	55	850	320	220	-	-
28	HKD2.2XL	600	150	90	85	65	75	60	50	900	400	300	-	-
29	HKD2.2XL SK	550	150	90	85	65	75	60	50	900	400	300	-	-
30	KSO	450	150	80	85	85	95	85	75	900	350	250	-	-

I. Nr.	Name	He- fe- Temp* °C	dSP1 °C	dSP %2-3 %	dSP %3-4 %	dSP %4-G %	Pos %Stu2 %	Pos %Stu3 %	Pos %Stu4 %	Ofen heiß °C	NL Start °C	NL Stop °C	Lüf- ten %	Lüf- ten t Min.
31	WF 33	450	150	90	85	65	80	55	45	800	320	220	-	-
32	WF 50	500	150	90	85	65	80	60	50	850	350	250	-	-
33	Pano- rama	150	60	80	80	50	95	90	85	400	180	120	-	-
34	GOT / GOT +GOF Flach	550	150	90	75	65	90	55	40	800	350	250	-	-
35	GOT / GOT +GOF Eck	500	150	90	80	65	90	55	40	800	350	250	-	-
36	GOT / GOT +GOF Tunnel	500	150	90	80	65	90	50	40	800	350	250	-	-
37	WF 25	400	150	90	85	65	75	50	40	800	300	200	-	-
38	Archi- tektur	200	100	90	85	65	95	80	50	500	250	150	-	-
39	KFR	500	150	80	85	85	90	50	40	800	350	250	-	-
40	HKD 7-13	450	150	90	85	70	85	60	50	800	350	250	-	-
41	DF 33	400	150	90	85	60	80	50	40	800	350	250	-	-
42	HKD3	400	150	90	85	65	75	45	25	800	350	250	-	-
43	Archi- tektur Kessel	300	100	90	85	65	95	80	50	800	300	200	-	-
44	Scandi- navian	250	100	90	85	65	75	60	50	500	250	150	-	-
45	BKH bis SG*** 66	250	100	85	70	60	85	50	35	500	230	130	25	180
46	BKH ab SG*** 74	150	80	85	70	60	85	50	35	450	180	120	25	180
47	BKH Panorama	150	60	85	70	60	85	50	35	400	180	120	25	180
48	B9	400	150	85	75	60	50	40	30	800	300	250	15	180
		<p>** Der Parametersatz 16 betrifft ausschließlich handwerklich erstellte Grundöfen. Die Parameterwerte müssen den Gegebenheiten angepasst werden!</p> <p>*HefeTemp. = Heizfehler-Temperatur; ***SG = Scheibengröße</p>												

8 Voreingestellte Parametersätze je Heizeinsatz mit Drosselklappe

I.Nr.	Name	T1_Soll_K2 °C	dPplus%K2 %	dPminus% K2 %	dT plus K2 °C	dT minus K2 °C
1	HKD2	550	10	10	20	20
2	HKD4	650	10	10	20	20
3	HKD5	650	10	10	20	20
4	HKD6	600	10	10	20	20
5	B4	650	10	10	20	20
6	B5 - B6	600	10	10	20	20
7	HWM	650	10	10	20	20
8	HKD4SK	650	10	10	20	20
9	KamKe	450	10	10	20	20
10	RF55	500	10	10	20	20
11	RF66	500	10	10	20	20
12	KOPA	450	10	10	20	20
13	STIL	400	10	10	20	20
14	EckKa	300	10	10	20	20
15	180Ka	400	10	10	20	20
16	GrundO	650	10	10	20	20
17	HF5	650	10	10	20	20
18	HF7	650	10	10	20	20
19	HF10	650	10	10	20	20
20	HF15	650	10	10	20	20
21	HFSK	600	10	10	20	20
22	SF7	650	10	10	20	20
23	SF10	650	10	10	20	20
24	SFSK	650	10	10	20	20
25	B7 - B8	600	10	10	20	20
26	HerdKe	600	10	10	20	20
27	KKE33	600	10	10	20	20
28	HKD2.2XL	650	10	10	20	20
29	HKD2.2XLSK	650	10	10	20	20

I.Nr.	Name	T1_Soll_K2 °C	dPplus%K2 %	dPminus% K2 %	dT plus K2 °C	dT minus K2 °C
30	KSO	550	10	10	20	20
31	WF 33	600	10	10	20	20
32	WF 50	650	10	10	20	20
33	Panorama	300	10	10	20	20
34	GOT / GOT +GOF Flach	650	10	10	20	20
35	GOT / GOT +GOF Eck	650	10	10	20	20
36	GOT / GOT +GOF Tunnel	650	10	10	20	20
37	WF 25	600	10	10	20	20
38	Architektur	400	10	10	20	20
39	KFR	650	10	10	20	20
40	HKD 7-13	600	10	10	20	20
41	DF 33	550	10	10	20	20
42	HKD3	550	10	10	20	20
43	Architektur Kessel	500	10	10	20	20
44	Scandinavian	300	10	10	20	20
45	BKH bis SG*** 66	300	10	10	20	20
46	BKH ab SG*** 74	200	10	10	20	20
47	BKH Panorama	200	10	10	20	20
48	B9	600	10	10	20	20
***SG = Scheibengröße						

9 Schaltverhalten Relais A4 in Abhängigkeit der digitalen Eingänge DI 1 und DI 2

P501	P502	P514	P515		DI 1	DI 2	Relais A4
4	0	0	0		0VDC	0VDC	offen
4	0	0	0		12VDC	0VDC	offen
4	0	0	0		0VDC	12VDC	offen
4	0	0	0		12VDC	12VDC	offen

4	0	1	0		0VDC	0VDC	geschlossen
4	0	1	0		12VDC	0VDC	offen
4	0	1	0		0VDC	12VDC	geschlossen
4	0	1	0		12VDC	12VDC	offen

4	0	0	1		0VDC	0VDC	geschlossen
4	0	0	1		12VDC	0VDC	geschlossen
4	0	0	1		0VDC	12VDC	offen
4	0	0	1		12VDC	12VDC	offen

P501	P502	P514	P515		DI 1	DI 2	Relais A4
4	0	1	1		0VDC	0VDC	geschlossen
4	0	1	1		12VDC	0VDC	geschlossen
4	0	1	1		0VDC	12VDC	geschlossen
4	0	1	1		12VDC	12VDC	offen

4	0	2	0		0VDC	0VDC	offen
4	0	2	0		12VDC	0VDC	geschlossen
4	0	2	0		0VDC	12VDC	offen
4	0	2	0		12VDC	12VDC	geschlossen

4	0	0	2		0VDC	0VDC	offen
4	0	0	2		12VDC	0VDC	offen
4	0	0	2		0VDC	12VDC	geschlossen
4	0	0	2		12VDC	12VDC	geschlossen

P501	P502	P514	P515		DI 1	DI 2	Relais A4
4	0	2	1		0VDC	0VDC	geschlossen
4	0	2	1		12VDC	0VDC	geschlossen
4	0	2	1		0VDC	12VDC	offen
4	0	2	1		12VDC	12VDC	geschlossen

4	0	1	2		0VDC	0VDC	geschlossen
4	0	1	2		12VDC	0VDC	offen
4	0	1	2		0VDC	12VDC	geschlossen
4	0	1	2		12VDC	12VDC	geschlossen

4	0	2	2		0VDC	0VDC	offen
4	0	2	2		12VDC	0VDC	geschlossen
4	0	2	2		0VDC	12VDC	geschlossen
4	0	2	2		12VDC	12VDC	geschlossen

P501	P502	P514	P515		DI 1	DI 2	Relais A4
4	1	0	0		0VDC	0VDC	geschlossen
4	1	0	0		12VDC	0VDC	geschlossen
4	1	0	0		0VDC	12VDC	geschlossen
4	1	0	0		12VDC	12VDC	geschlossen

4	1	1	0		0VDC	0VDC	offen
4	1	1	0		12VDC	0VDC	geschlossen
4	1	1	0		0VDC	12VDC	offen
4	1	1	0		12VDC	12VDC	geschlossen

4	1	0	1		0VDC	0VDC	offen
4	1	0	1		12VDC	0VDC	offen
4	1	0	1		0VDC	12VDC	geschlossen
4	1	0	1		12VDC	12VDC	geschlossen

P501	P502	P514	P515		DI 1	DI 2	Relais A4
4	1	1	1		0VDC	0VDC	offen
4	1	1	1		12VDC	0VDC	offen
4	1	1	1		0VDC	12VDC	offen
4	1	1	1		12VDC	12VDC	geschlossen

4	1	2	0		0VDC	0VDC	geschlossen
4	1	2	0		12VDC	0VDC	offen
4	1	2	0		0VDC	12VDC	geschlossen
4	1	2	0		12VDC	12VDC	offen

4	1	0	2		0VDC	0VDC	geschlossen
4	1	0	2		12VDC	0VDC	geschlossen
4	1	0	2		0VDC	12VDC	offen
4	1	0	2		12VDC	12VDC	offen

P501	P502	P514	P515		DI 1	DI 2	Relais A4
4	1	2	1		0VDC	0VDC	offen
4	1	2	1		12VDC	0VDC	offen
4	1	2	1		0VDC	12VDC	geschlossen
4	1	2	1		12VDC	12VDC	offen

4	1	1	2		0VDC	0VDC	offen
4	1	1	2		12VDC	0VDC	geschlossen
4	1	1	2		0VDC	12VDC	offen
4	1	1	2		12VDC	12VDC	offen

4	1	2	2		0VDC	0VDC	geschlossen
4	1	2	2		12VDC	0VDC	offen
4	1	2	2		0VDC	12VDC	offen
4	1	2	2		12VDC	12VDC	offen

10 Update EAS 3



WICHTIG: Während dem Update, **BEACHTEN** Sie:

1. Ofentür muss offen sein
2. Entfernung zwischen dem Endgerät und der EAS 3 : **max. 3m**
3. die Ladung des Endgerätes mindestens 30%



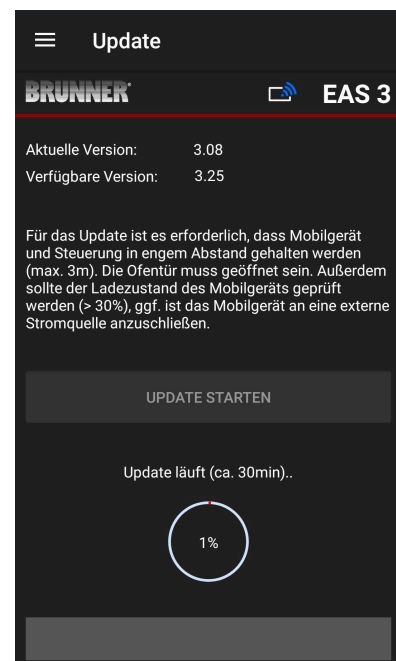
INFO !!! NEU :

Die Steuerungssoftware der EAS3 ist in die App integriert und wird direkt über die App aktualisiert.

Die EAS 3 App auf Ihrem mobilen Endgerät herunterladen und damit das Update der EAS 3-Steuerung durchführen.

Beim Starten der App wird kontrolliert, ob die aktuelle Softwareversion auf der EAS3 Steuerung ist (siehe Versionsnummer in der Anzeige).

Bitte auf **UPDATE STARTEN** klicken.



Nach kurzer Zeit wird die Prozentzahl nach oben gezählt, dadurch ist ersichtlich, dass das Update gestartet ist.

Klickt man auf das Menü, **ohne** das Update zu starten, **kann nicht mehr gewährleistet werden, dass die App funktioniert.**

Ist das Update erfolgreich abgeschlossen (= 100%), kann die App vollumfänglich genutzt werden.

Ulrich Brunner GmbH

Zellhuber Ring 17-18
D-84307 Eggenfelden

Tel.: +49 (0) 8721/771-0
info@brunner.de

www.brunner.de

BRUNNER Produkte werden ausschließlich vom qualifizierten Fachbetrieb angeboten und verkauft.

Technische und sortimentsbedingte Änderungen sowie Irrtümer vorbehalten.

Sämtliche Abbildungen können aufpreispflichtige Zusatzfunktionen bzw. Sonderausstattungen enthalten. Nachdruck und Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herausgebers. © Ulrich Brunner GmbH.

© **BRUNNER** ist ein eingetragenes Markenzeichen.

Doku-Nr.: 202834