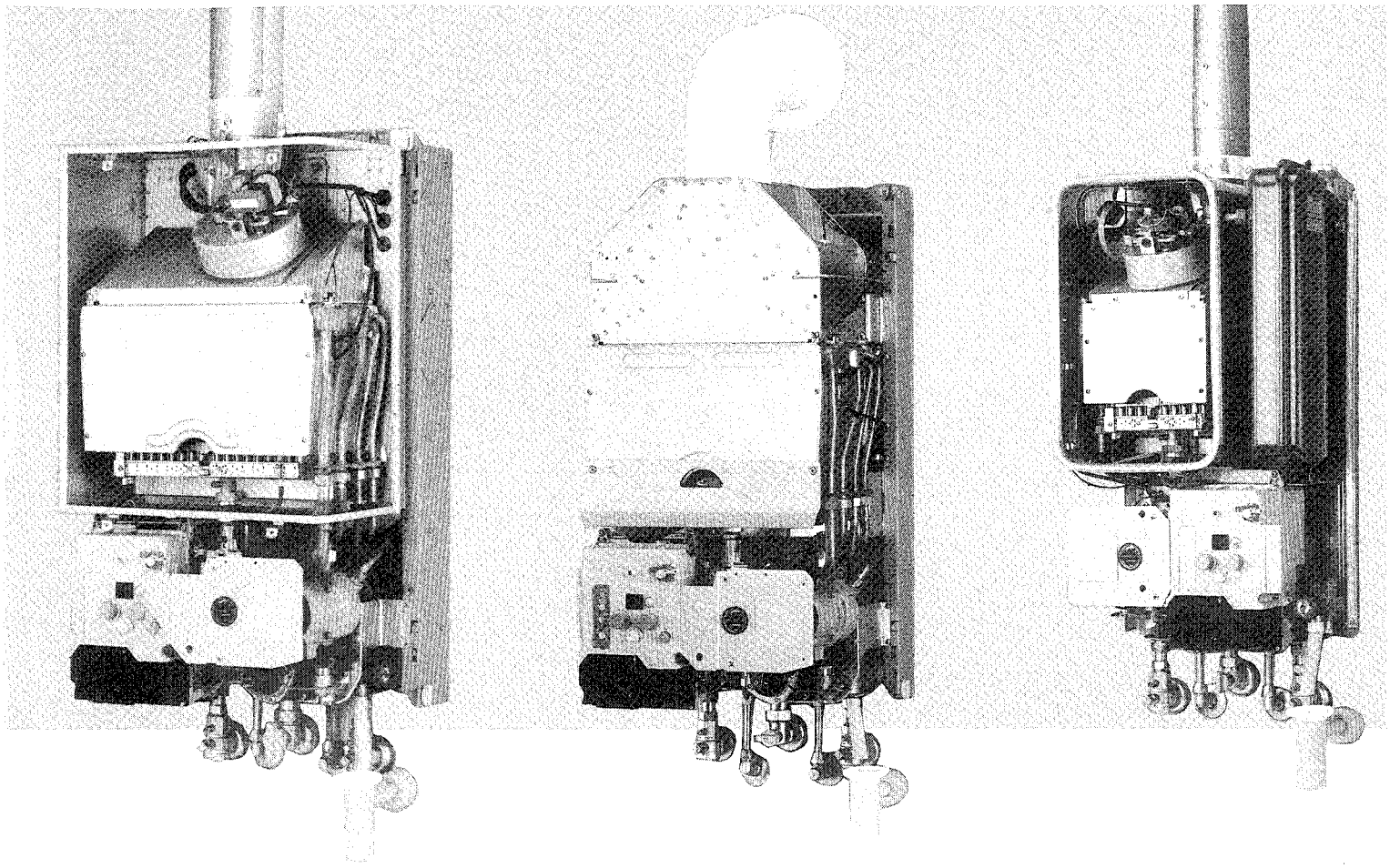
Fehlersuche und Fehlerdiagnose mit Multi-Funktionsanzeige bei Gas-Kesseltherme *CERASTAR* und *CERAMINI*

SK 3-393
(1.97)



CERASTAR ZR/ZWR 18/24-3 AE

CERASTAR ZR/ZWR 18/24-3 KE

CERASTAR ZSR 8/11-3 AE
ZSR 8/11-3 KE (ohne Abb.)

Reparaturen sowie der Einbau von Ersatzteilen darf nur durch einen zugelassenen Fachbetrieb ausgeführt werden.

JUNKERS
Bosch Thermotechnik

Inhaltsverzeichnis

Inhalt	Seite
Funktionsbeschreibung der Multifunktionsanzeige	3
Beschreibung des Betriebsartenschalters	4
Erklärung des Fehlersuchbaumes	5
Übersicht der Buchstabencodes	6– 7
Buchstabencode	8– 69
A1–A6	8– 20
A9	65
AA–AC	21– 27
b1–b5	28– 31
C1–C9	32– 42
CA–CC	43– 47
d1–d9	48– 56
E..	57– 83
F..	82– 94
HC, L0, L1, SU	95
P..	96– 97
00	98– 99
99	100–104
(keine Anzeige)	105–106
(blinkender Punkt)	107–108
Schaltpläne	109–112
Widerstandswerte der Temperaturfühler	113
Gaseinstellwerte	114–121
Ersatzteilübersicht	122–124

Funktionsbeschreibung der Multi-Funktionsanzeige

1. Anzeigen von Temperaturen, Einstellungen, Betriebszuständen und Schalterstellungen.

1.1 Anzeige von Temperaturen

Bei den Geräten bis Fertigungsdatum **FD 761**, wird sowohl im Heiz- als auch im Warmwasserbetrieb die Vorlauftemperatur im Bereich von 00 bis 96 °C angezeigt.

Die Geräte ab Fertigungsdatum **FD 762** zeigen im Heizbetrieb die Vorlauftemperatur und im Warmwasserbetrieb die Warmwasser-Auslauftemperatur an.

1.2 Anzeige des Betriebszustandes.

Wird das Gerät eingeschaltet (Hauptschalter [135] von „0" auf eine andere Stellung drehen), führt die Geräteelektronik einen Selbsttest durch. In dieser Testphase durchläuft folgender Buchstabencode die Multifunktionsanzeige.

P1	→	P2	→	P3	→	P4	→	P5	→	Temperatur (°C) z. B. 25

Nur wenn eine der Anzeigen andauernd stehen bleibt, liegt eine Fehlfunktion vor.

1.3 Anzeige von Ein- und Schalterstellungen

Bei den Geräten ab **FD 762** werden Schalterstellungen und Geräteeinstellungen angezeigt. Siehe Buchstabencode HC, L0 usw.

2. Anzeige von Störungen

Bei Buchstabencode hilft dem Fachmann bei Wartung und Reparatur die Störung schneller zu finden. Es werden 3 Arten der Störanzeige unterschieden:

2.1 Warnungen

Der Wärmeerzeuger bleibt in Funktion. Es erscheint kein Buchstabencode, wenn der Betriebsartenschalter auf steht. Weitere Informationen sind dem Abschnitt 3. Betriebsartenschalter zu entnehmen.

2.2. Unterbrechnungen der Gaszufuhr

Hier wird die Gaszufuhr unterbrochen, bis die Ursache behoben ist. Der entsprechende Buchstabencode erscheint als Daueranzeige während des Betriebes.
Die Entriegelung erfolgt über den Entstörknopf (61, Schutzschalter).

2.3 Unterbrechung der Gaszufuhr und zusätzliche Verriegelung durch den STB

Zusätzlich zur Unterbrechung der Gaszufuhr spricht der Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) an. Der Buchstabencode mit Dezimalcode erscheint blinkend. Die Ursache muß beseitigt werden, bevor eine Gasfreigabe erfolgen kann. Zur Wiederinbetriebnahme muß der Schutzschalter (61) gedrückt und der STB über den Hauptschalter (135) entriegelt werden.

Die Entriegelung des STB erfolgt je nach Geräteausführung und Schalterstellung:

Bei allen ZR- und ZSR-Geräten und bei ZWR-Geräten bis Fertigstellungsdatum **FD 761**
a) **Hauptschalter (135)** auf Stellung „**I**": Hauptschalter auf „**II**" und wieder zurück auf „**I**" drehen.
b) **Hauptschalter (135)** auf Stellung „**II**": Hauptschalter auf „**I**" und wieder zurück auf „**II**" drehen.

Bei Kombi-Kesselthermen (ZWR-Geräte) ab Fertigstellungsdatum **FD 762**
a) **Hauptschalter (135)** auf Stellung „**ECO**": Hauptschalter auf „**COM**" und wieder zurück auf „**ECO**" drehen.
b) **Hauptschalter (135)** auf Stellung „**COM**": Hauptschalter auf „**ECO**" und wieder zurück auf „**COM**" drehen.

3. Funktionen des Betriebsartenschalters

Der Betriebsartenschalter dient dazu, den Wärmeerzeuger entsprechend der Gasart einzustellen und den Code für Warnungen und Störungen aufzurufen.

Wärmeerzeuger fährt konstant mit der Startlaststufe	Maximale Gasmenge bei Nennwärmeleistung	Modulierender Betrieb (normaler Betriebszustand)	Betriebsart für BIMSCH-Messung oder Einstellung der Heizleistung (z. B. 11 kW)
Start	max		
Anzeige der letzten **Warnung** nach Pkt. 2.1. Der Code bleibt auch bei Spannungsausfall abgespeichert	Anzeige der letzten **Störung** nach Pkt. 2.2 oder 2.3. Der Code bleibt auch bei Spannungsausfall abgespeichert	Entsprechend dem Betriebszustand: Anzeige der **Vorlauf-** oder **Warmwasser-Auslauftemperatur** und der aktuellen **Störung** nach Pkt. 2.2 oder 2.3	Anzeige der aktuellen **Warnung** nach Pkt. 2.1

Allgemeiner Hinweis zu den Anzeigen bei allen Stellungen des Betriebsartenschalters (49):

Der Buchstabencode erscheint alle 5 sec. für einen Zeitraum von 1 sec. im Wechsel mit der Temperaturanzeige

Beispiel:

Temperatur	Buchstabencode	Temperatur
45	AC	45
5 Sekunden	1 Sekunde	5 Sekunden

Ist kein Buchstabencode auf Schalterstellung „Start“ oder „max“ abgespeichert, so erscheint „00“.

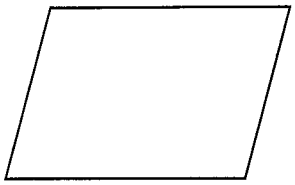
Erläuterung des Fehlersuchbaumes

Die Fehlersuche wird wie der Aufbau eines EDV-Programmes dargestellt.

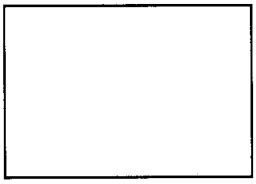
Als erstes wird der Buchstabencode dargestellt

Multifunktionsanzeige

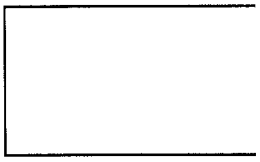
Fehlerursache



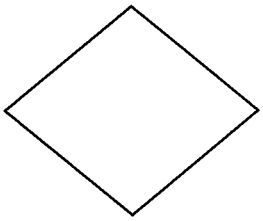
Durchzuführende Arbeit



Kommentar

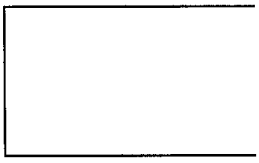


JA/NEIN-Entscheidung

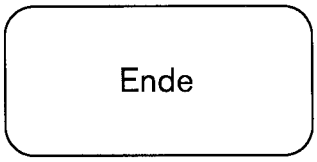


oder

Kommentar



Ende der Fehlersuche



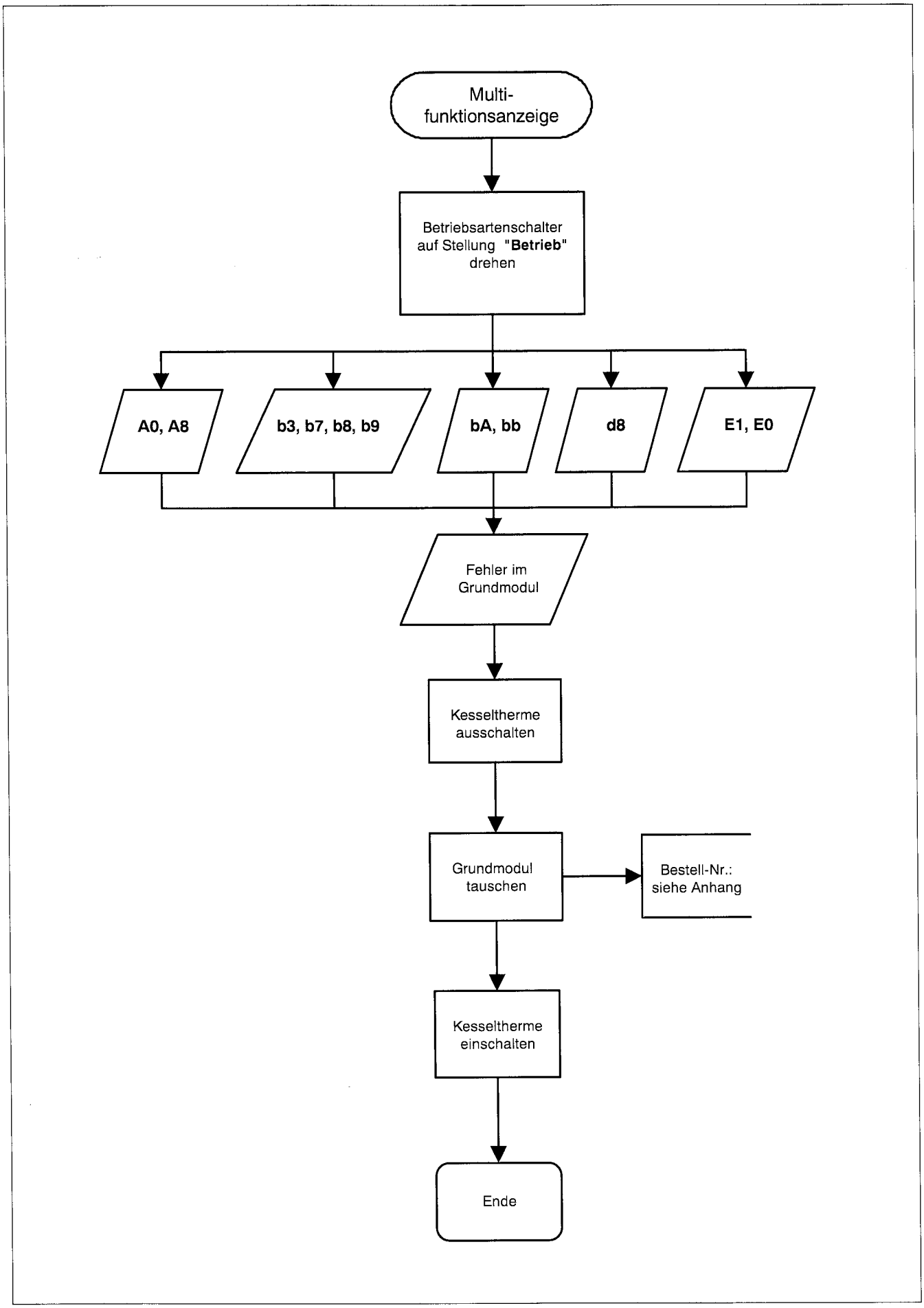
Übersicht der Buchstabencodes

Code	Warnung	Unterbrechung	Unterbrechung + Verriegelung	Automatisches Wiedereinschalten nach	Kurzbeschreibung	Seite
A0		×			Interner Fehler	8
A1		×			Abgastemperaturfühler	9
A2		×			Abgastemperaturfühler	9
A3		×			Abgastemperaturfühler	13
A4				20 min	Abgasaustritt	13
A5		×			Abgastemperatur > 120 °C	17
A6		×			Abgasüberwachung	20
A7		×			Abgastemperaturfühler	17
A8	×				Interner Fehler	8
A9			×		Begrenzerauslösung	65
AA		×			Falsches Prüfsignal	21
Ab	×				Warmwasserspeicher	22
Ad	×				Temperaturfühler	22
AC	×				Keine Verbindung zu TA 210 E	26
b1		×			Kodierstecker	28
b2		×			Kodierstecker	28
b3		×			Interner Fehler	8
b4		×			Kodierstecker	28
b5		×			Umlaufwassermenge	29
b7		×			Interner Fehler	8
b8		×			Interner Fehler	8
b9		×			Interner Fehler	8
bA		×			Interner Fehler	8
bb		×			Interner Fehler	8
C1		×		5 min	Druckdosenkontakt offen	32
C2		×		5 min	Druckdosenkontakt offen	32
C4		×		5 min	Druckdosenkontakt geschlossen	37
C5		×		5 min	Druckdosenkontakt geschlossen	39
C6		×		5 min	Druckdosenkontakt offen	32
C7		×		5 min	Druckdosenkontakt offen	32
C9	×				Verbindung TA . . . E	41
CA	×				Betriebsartenschalter TA . . . E	43
Cb	×				Interner Fehler TA . . . E	44
CC	×				TA 210 E	45
d1		×			LSM 3	48
d2		×			falsche Umwälzpumpenschaltart	50
d4	×				Interne Wächterabschaltung	51
d7	×				Zündungsdauer > 4 s	53
d8		×			Interner Fehler	8
d9		×			Lüfteransteuerung-Netzmodul	56
E0		×			Interner Fehler	8
E1		×			Interner Fehler	8
E2		×			Vorlauf-NTC-Unterbrechung	57

Übersicht der Buchstabencodes

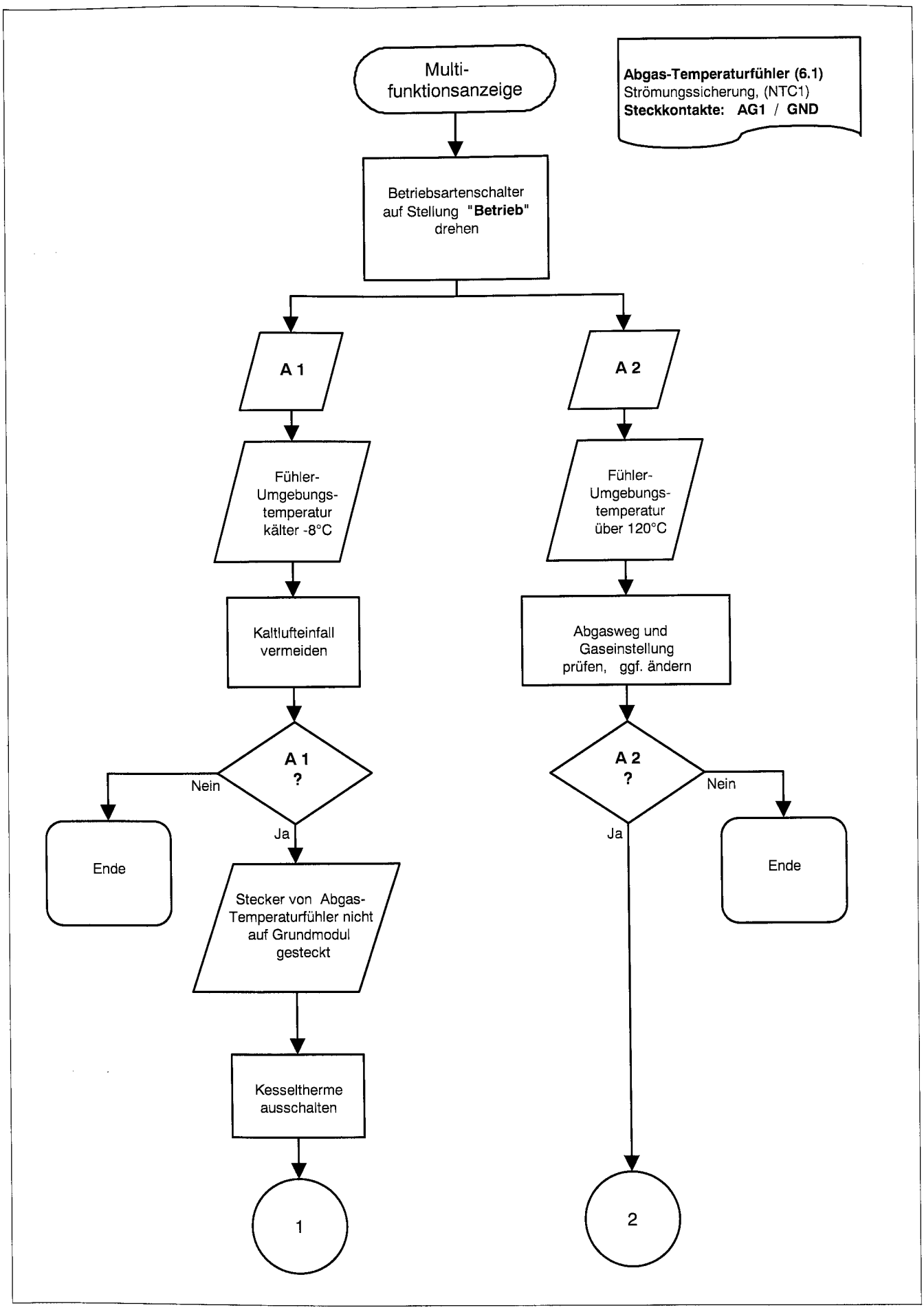
Code	Warnung	Unterbrechung	Unterbrechung + Verriegelung		Kurzbeschreibung	Seite
E3		×			LSM 3	59
E4	×				Ionisationsstrom zu klein	61
E5		×			Ionisationsstrom zu groß	63
E6		×			Abweichende Frequenz des Ionisationsstromes	63
E7		×				63
E8		×			Bestromung Magnetventil	64
E9			×		Begrenzerauslösung	65
EA		×			Kein Ionisationsstrom	71
Eb		×			Kein Ionisationsstrom	78
EC			×		Begrenzerauslösung	65
Ed		×			Bestromung Gasarmatur	82
EE		×			Bestromung Gasarmatur	82
F0		×			Bestromung Gasarmatur	82
F1		×			Interner Fehler	84
F2		×			Interner Fehler	84
F3		×			Interner Fehler	87
F4		×			Interner Fehler	87
F5		×			Interner Fehler	87
F6		×			Interner Fehler	87
F7		×			Falsches Ionisationssignal	88
F8		×			Interner Fehler Abschaltung	90
F9		×			Interner Fehler	87
FA		×			Ionisationsstrom während Abschaltvorgang	93
Fb		×				93
FC		×			Interner Fehler	87
Fd		×			Interner Fehler	87
FE		×			Interner Fehler	87
HC		×			Anzeige	95
L0		×			Anzeige	95
L1		×			Anzeige	95
SU		×			Anzeige	95
P1		×			Interner Fehler	96
P2		×			Interner Fehler	96
P3		×			Interner Fehler	96
P4		×			Interner Fehler	96
P5		×			Kodierwiderstand	96
00	×				Spannungsversorgung	98
99	×				Vorlauftemperatur > 99 °C	100
					Keine Anzeige	105
		×			Blinkender Dezimalpunkt	107

Buchstabencode A0, A8, b3, b7, b8, b9, bA, bb, d8, E0, E1



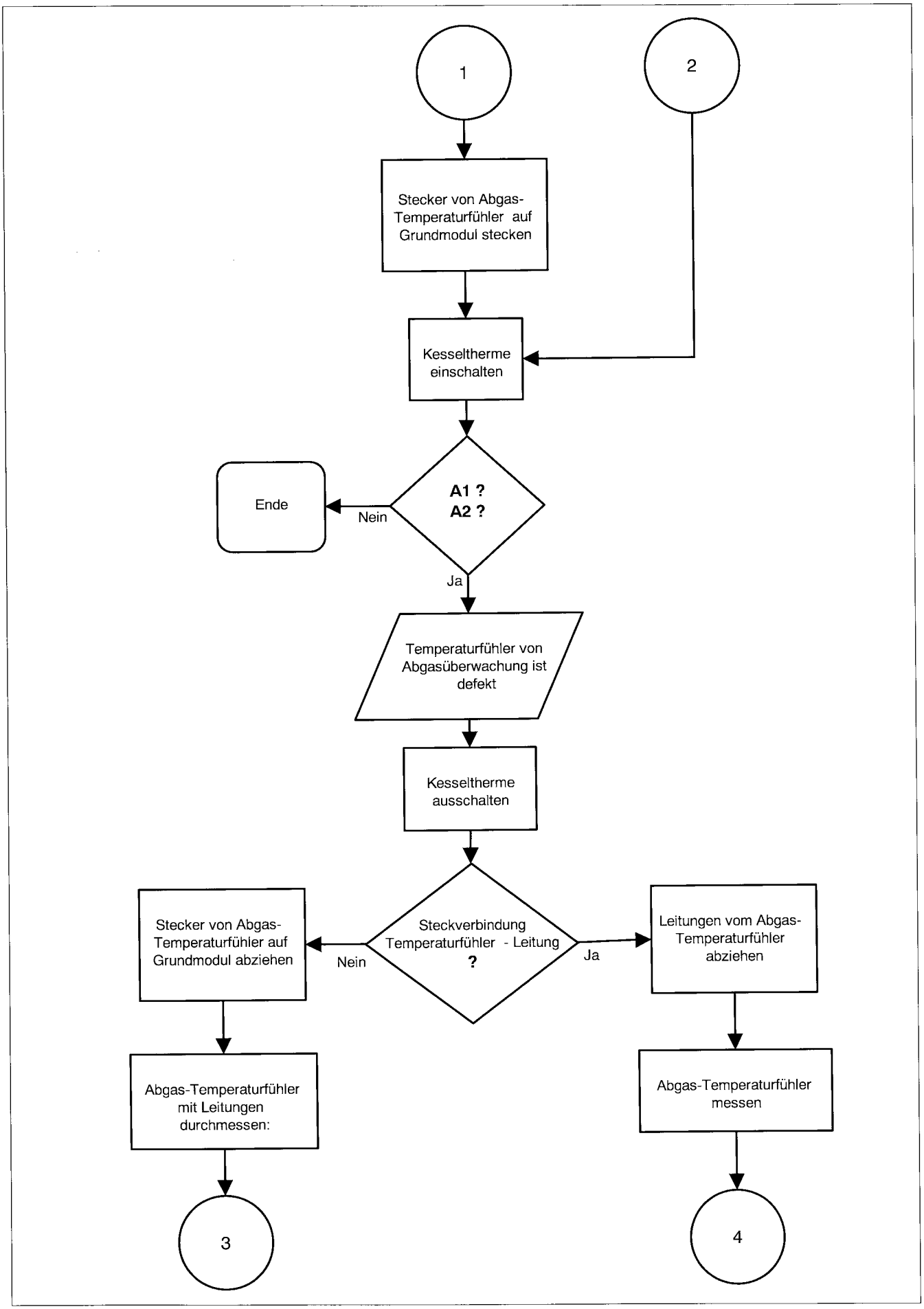
A0-34P.AF3 1.97

Buchstabencode A1, A2



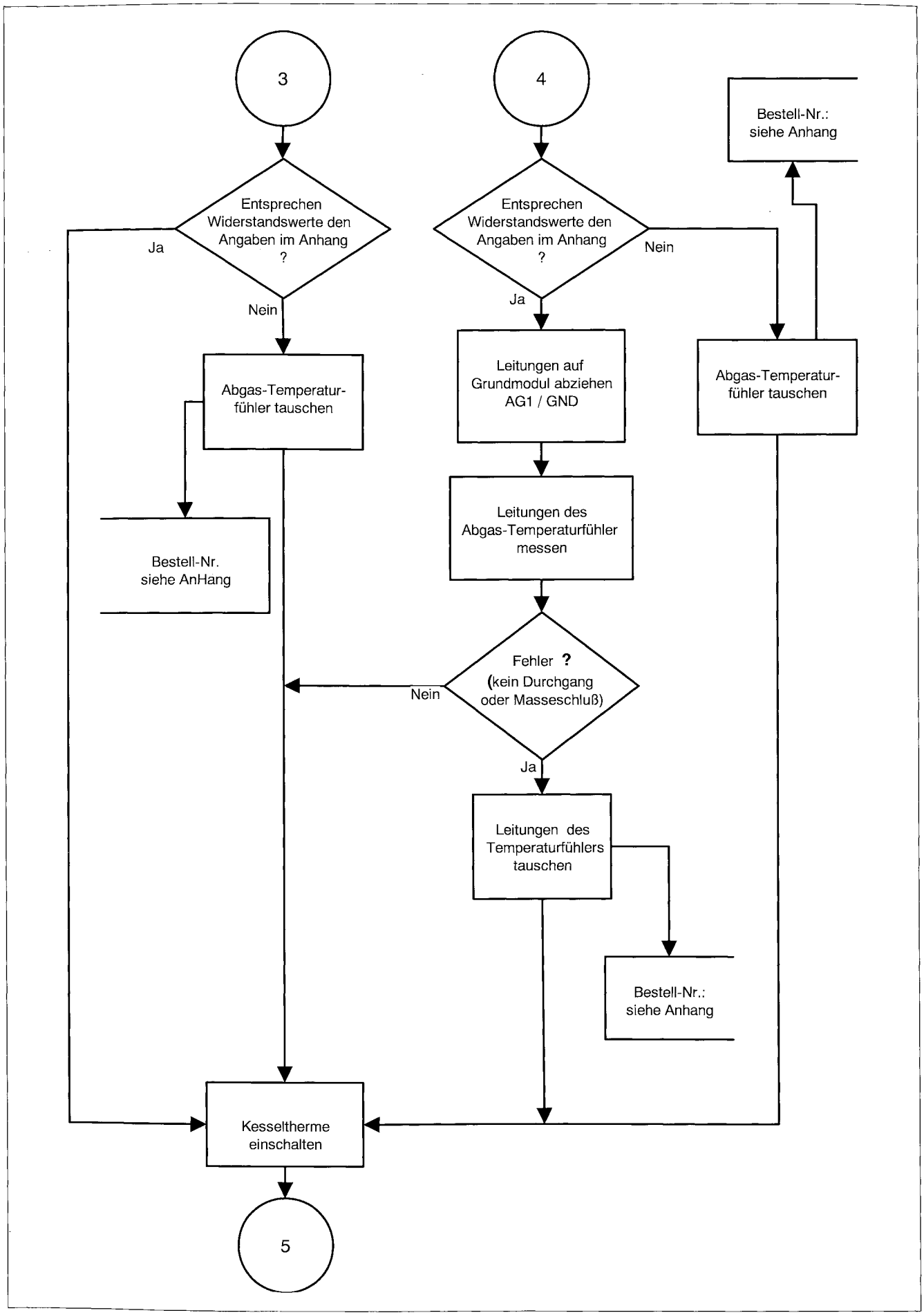
A1-2-3KE.AF3 1.97

Buchstabencode A1, A2



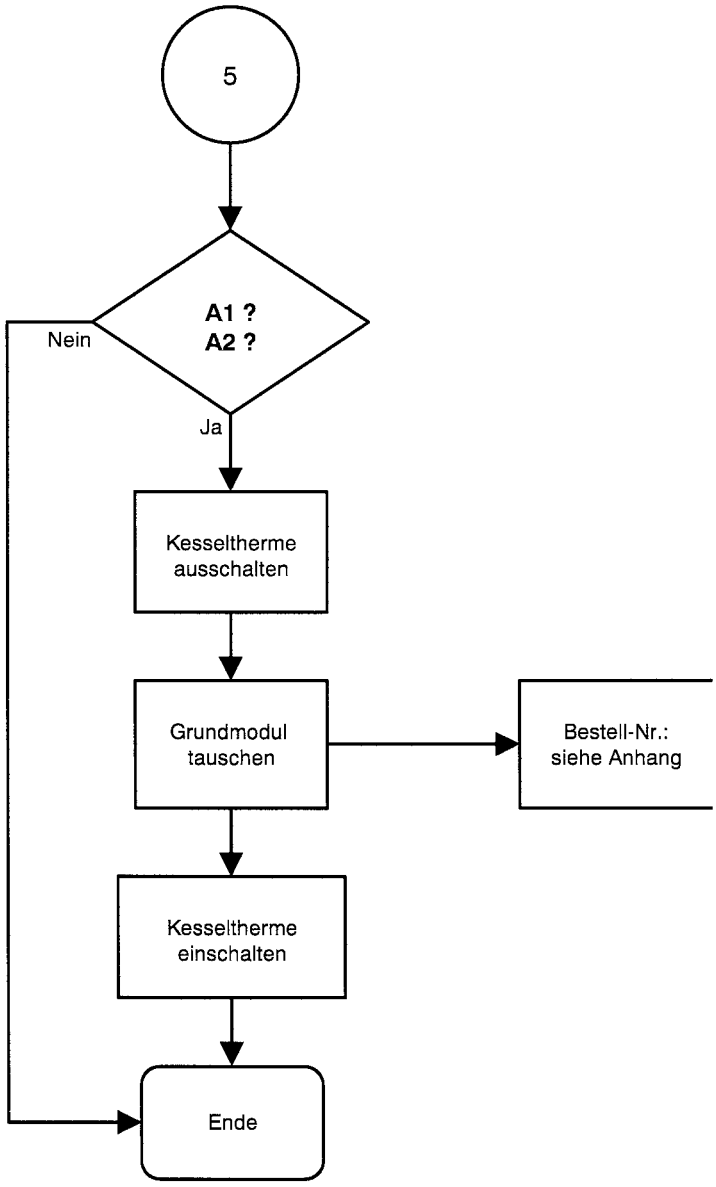
A1-2-3KE.AF3 1.97

Buchstabencode A1, A2

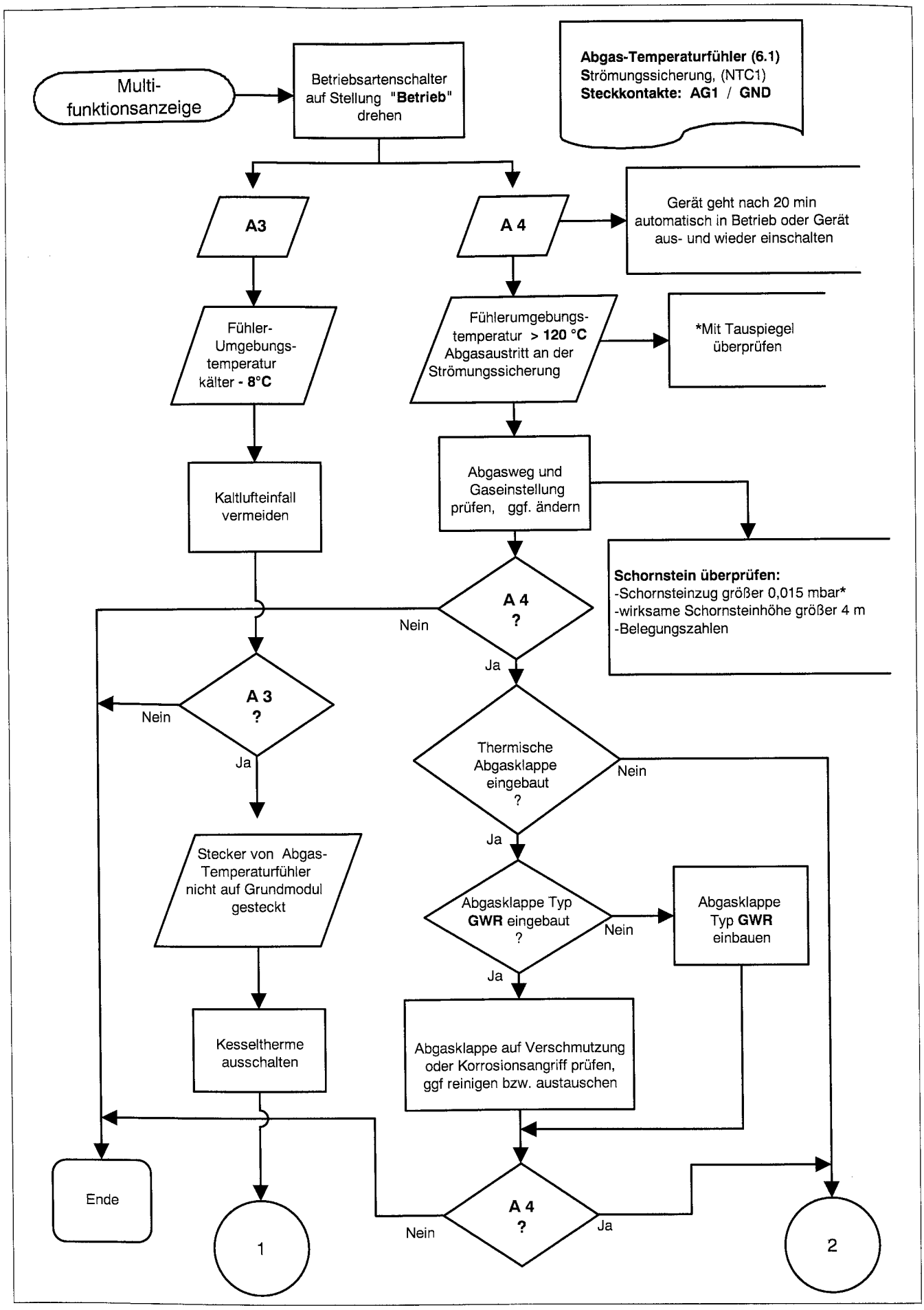


A1-2-3KE.AF3 1.97

Buchstabencode A1, A2

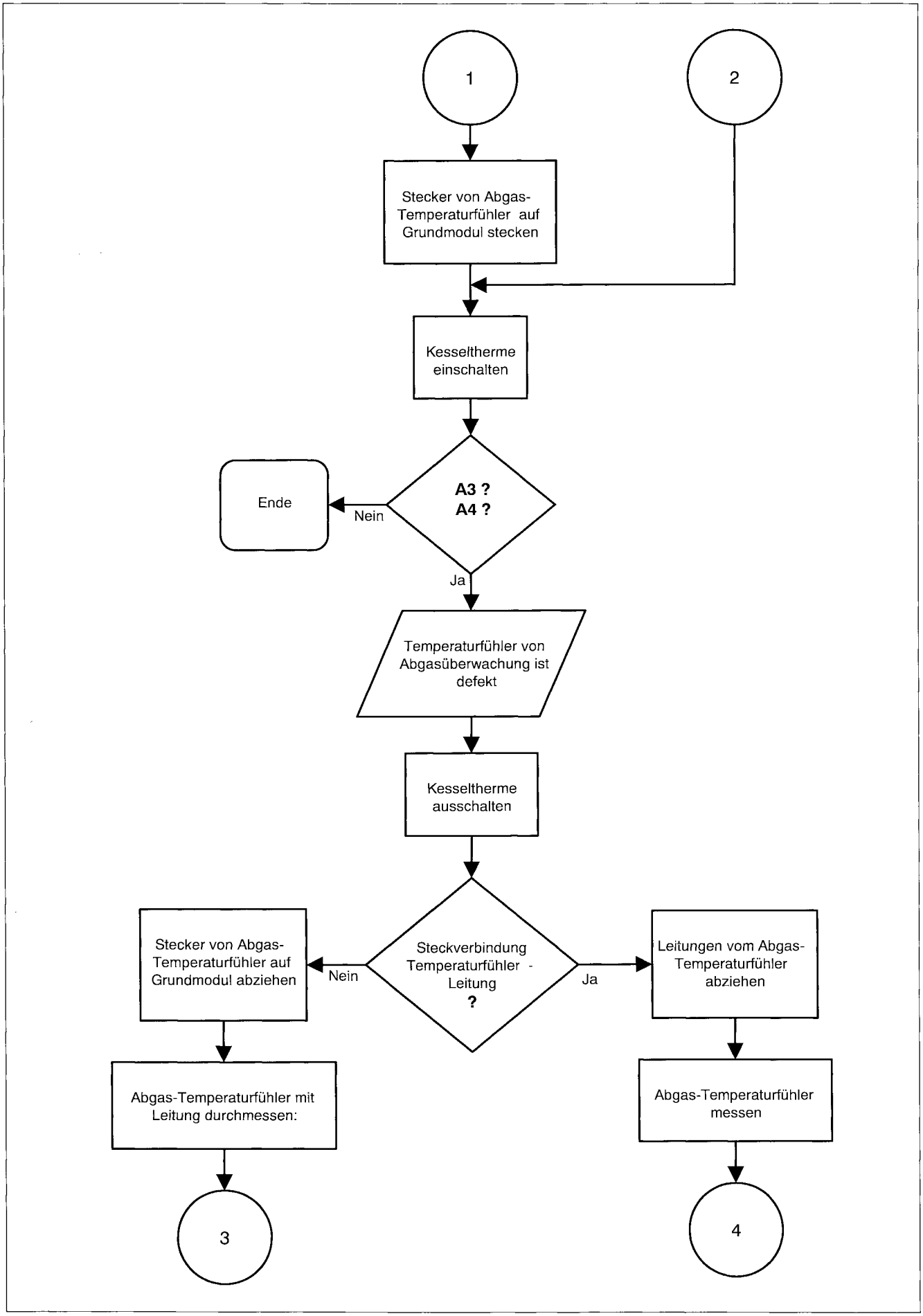


Buchstabencode A3, A4



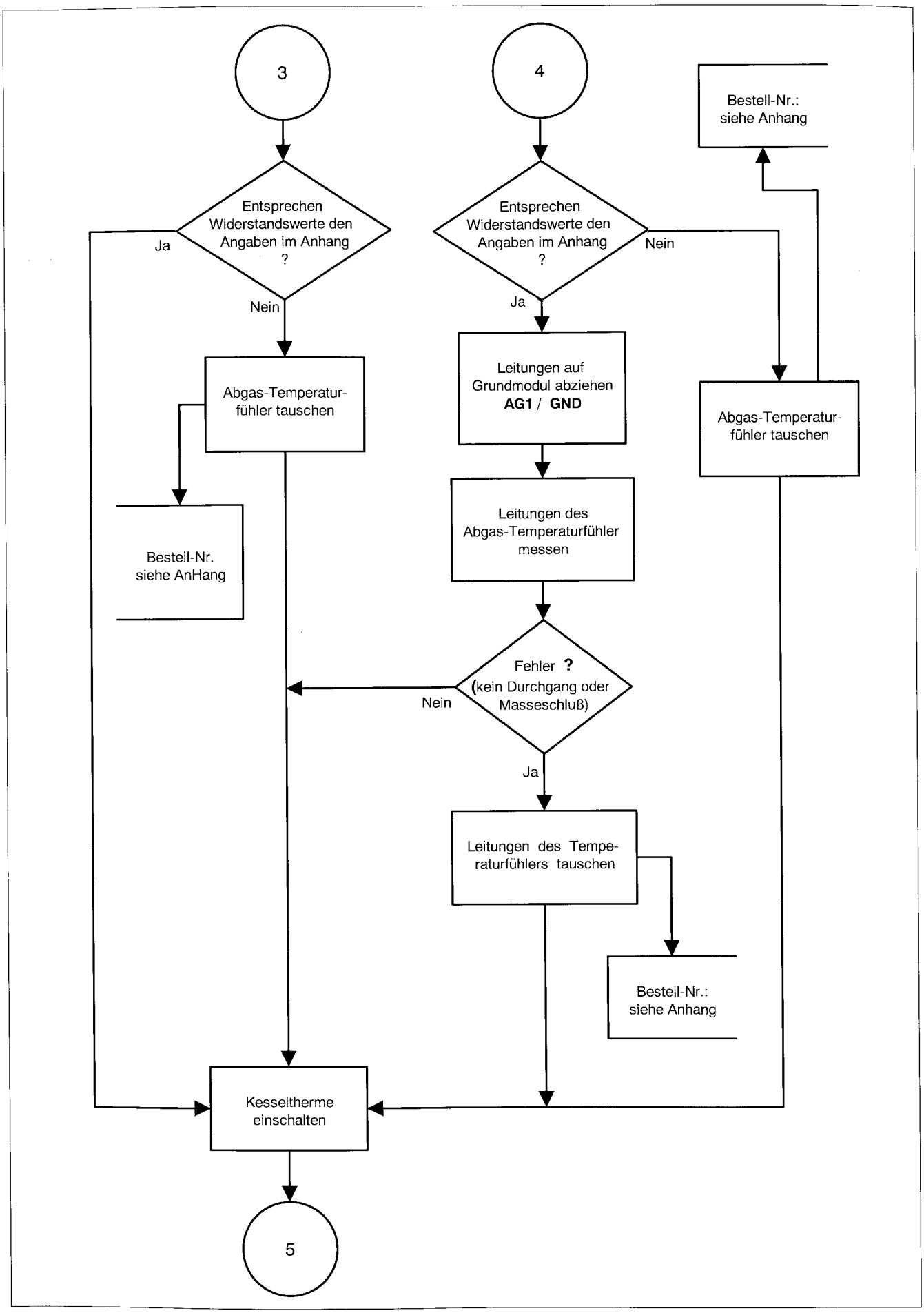
A3-4-3KE.AF3 1.97

Buchstabencode A3, A4



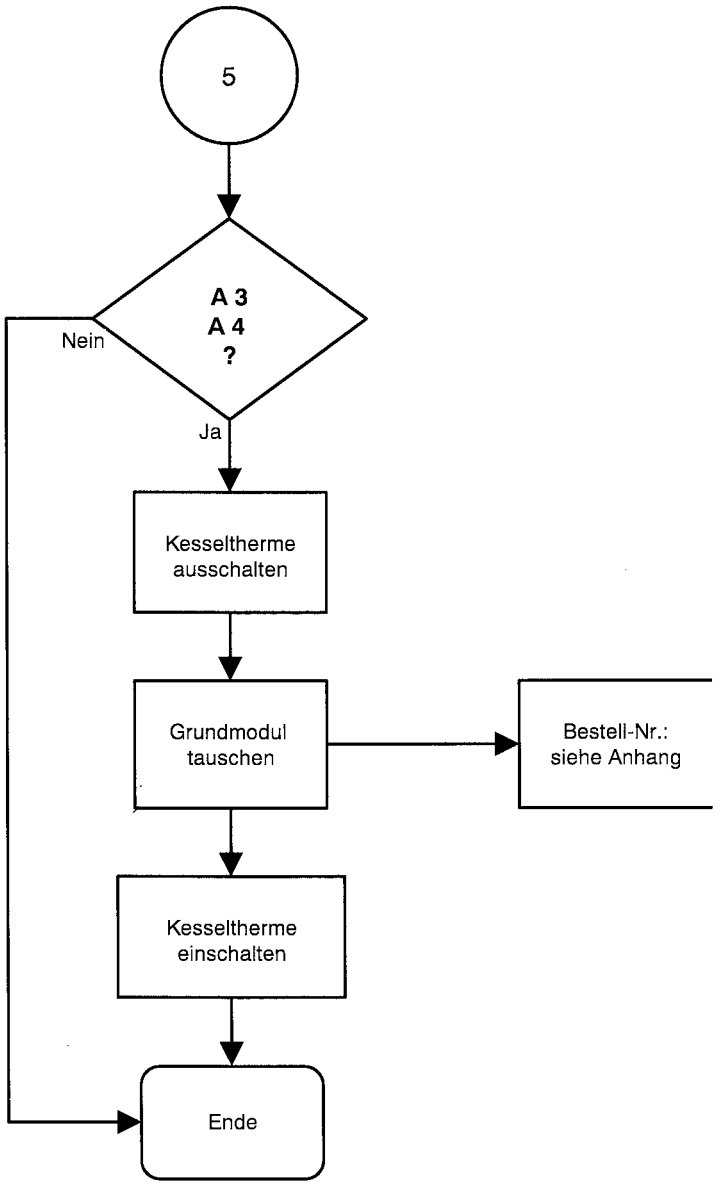
A3-4-3KE.AF3 1.97

Buchstabencode A3, A4

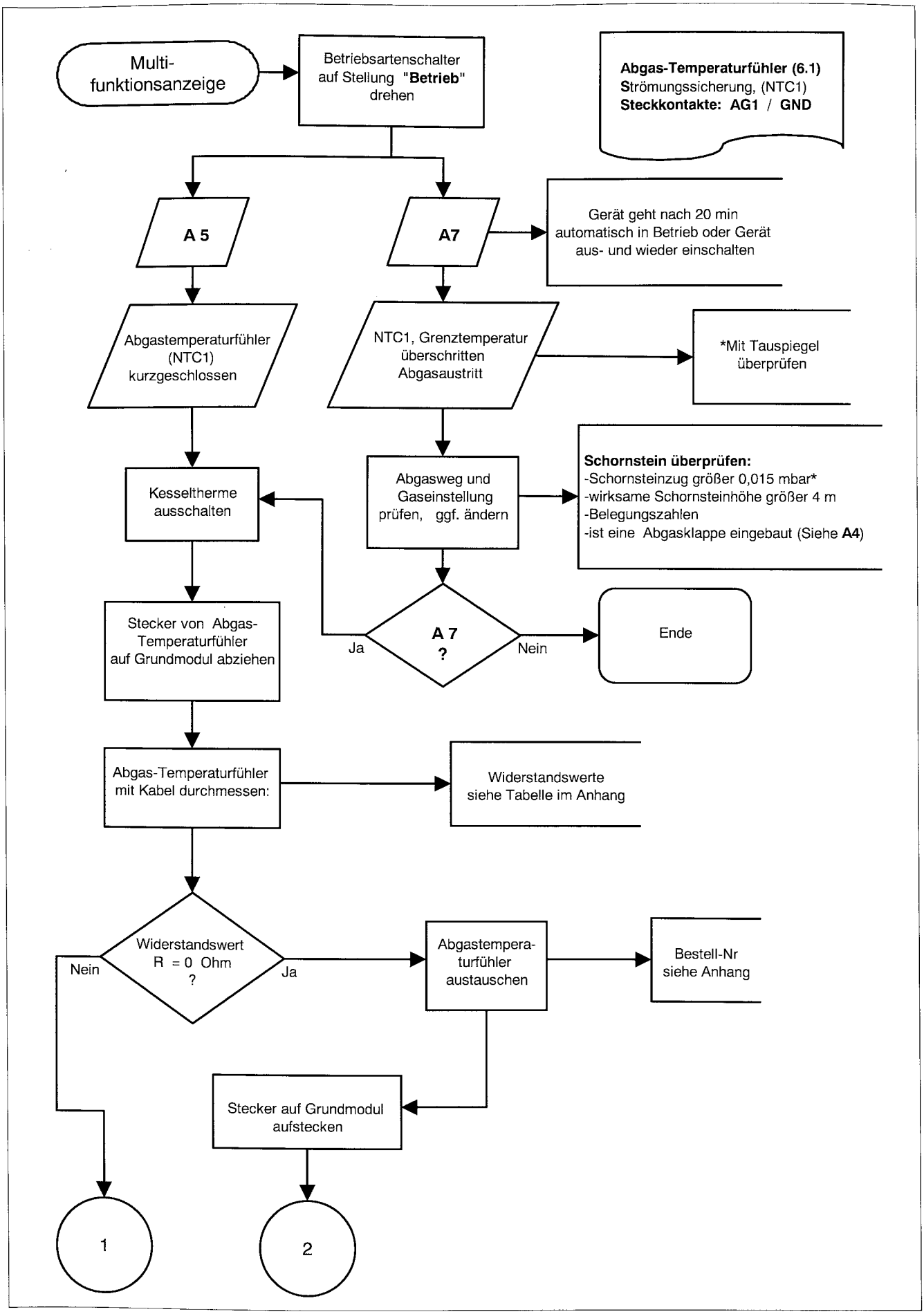


A3-4-3KE.AF3 1.97

Buchstabencode A3, A4

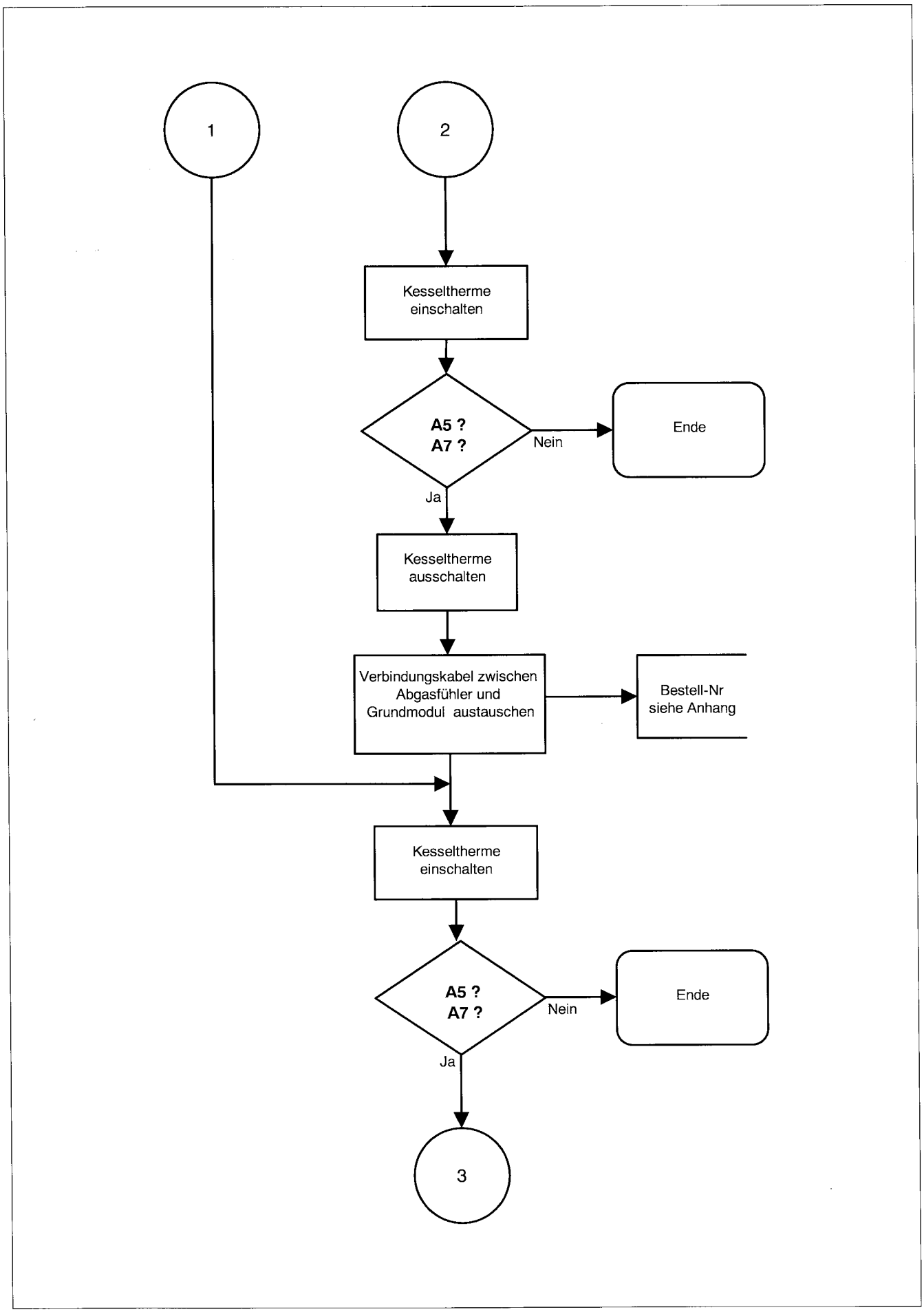


Buchstabencode A5, A7



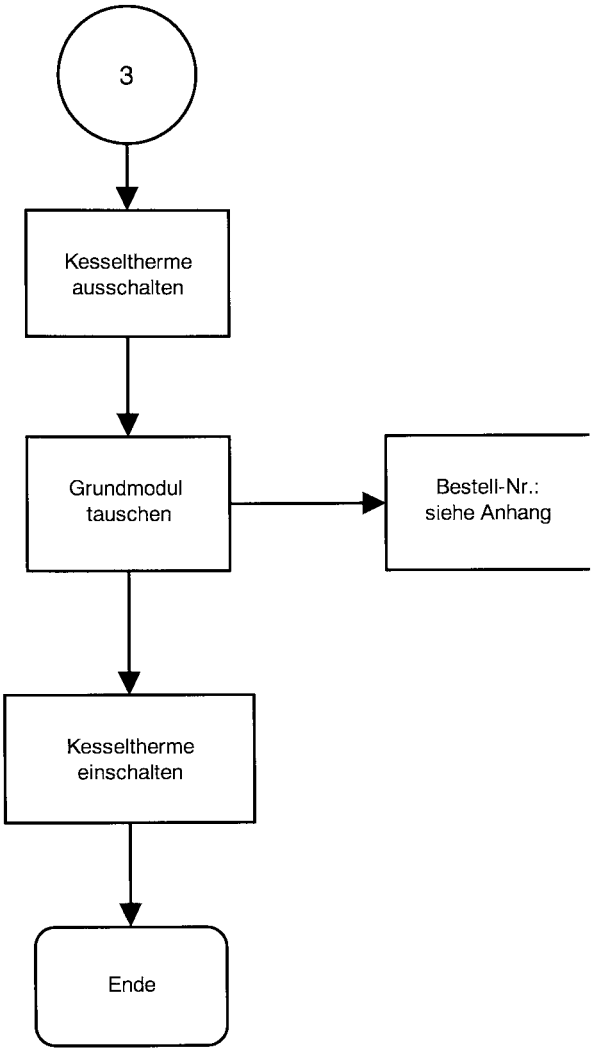
A57-3KE.AF3 1.97

Buchstabencode A5, A7

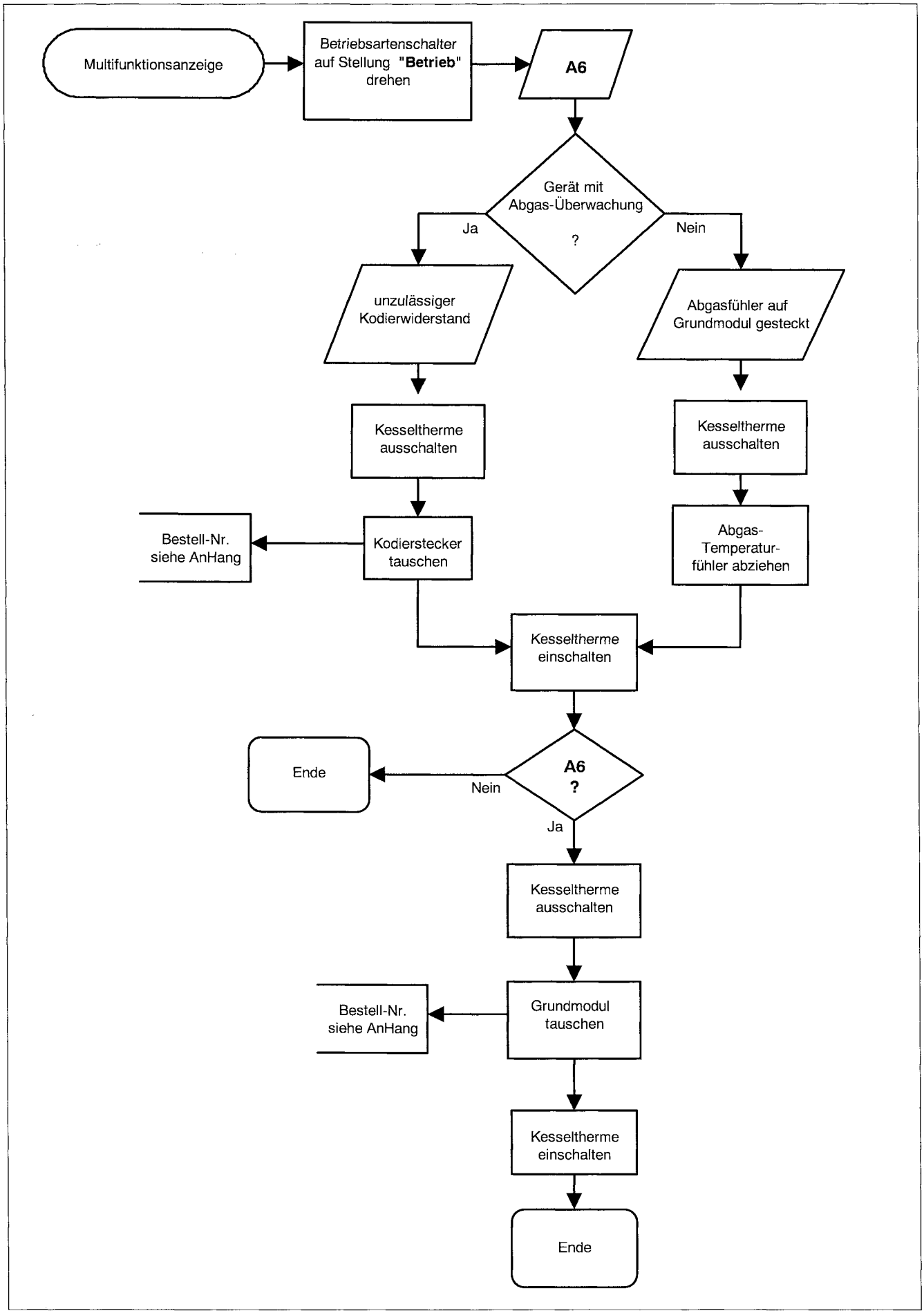


A57-3KE.AF3 1.97

Buchstabencode A5, A7

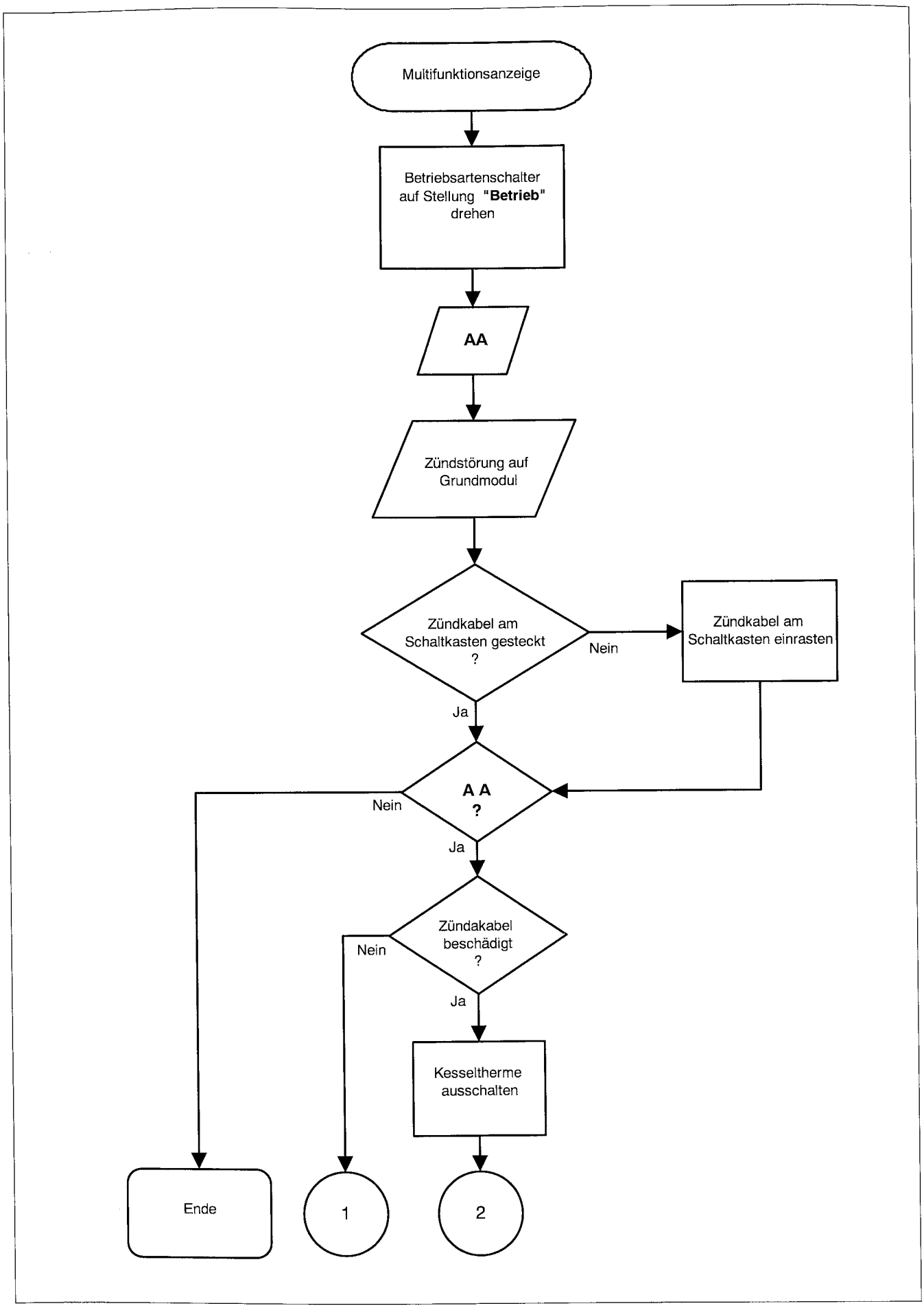


Buchstabencode A6



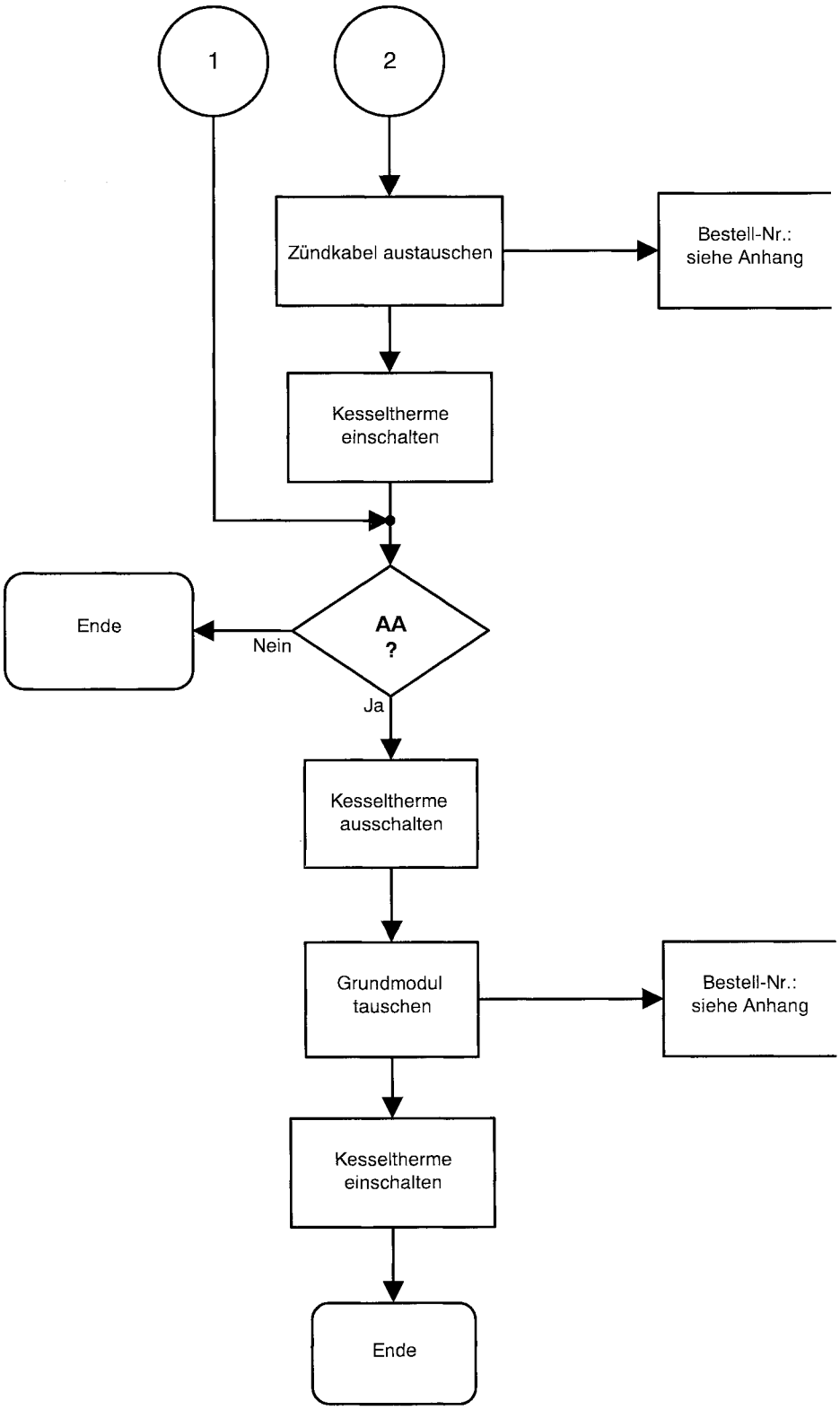
A6-3KE.AF3 1.97

Buchstabencode AA

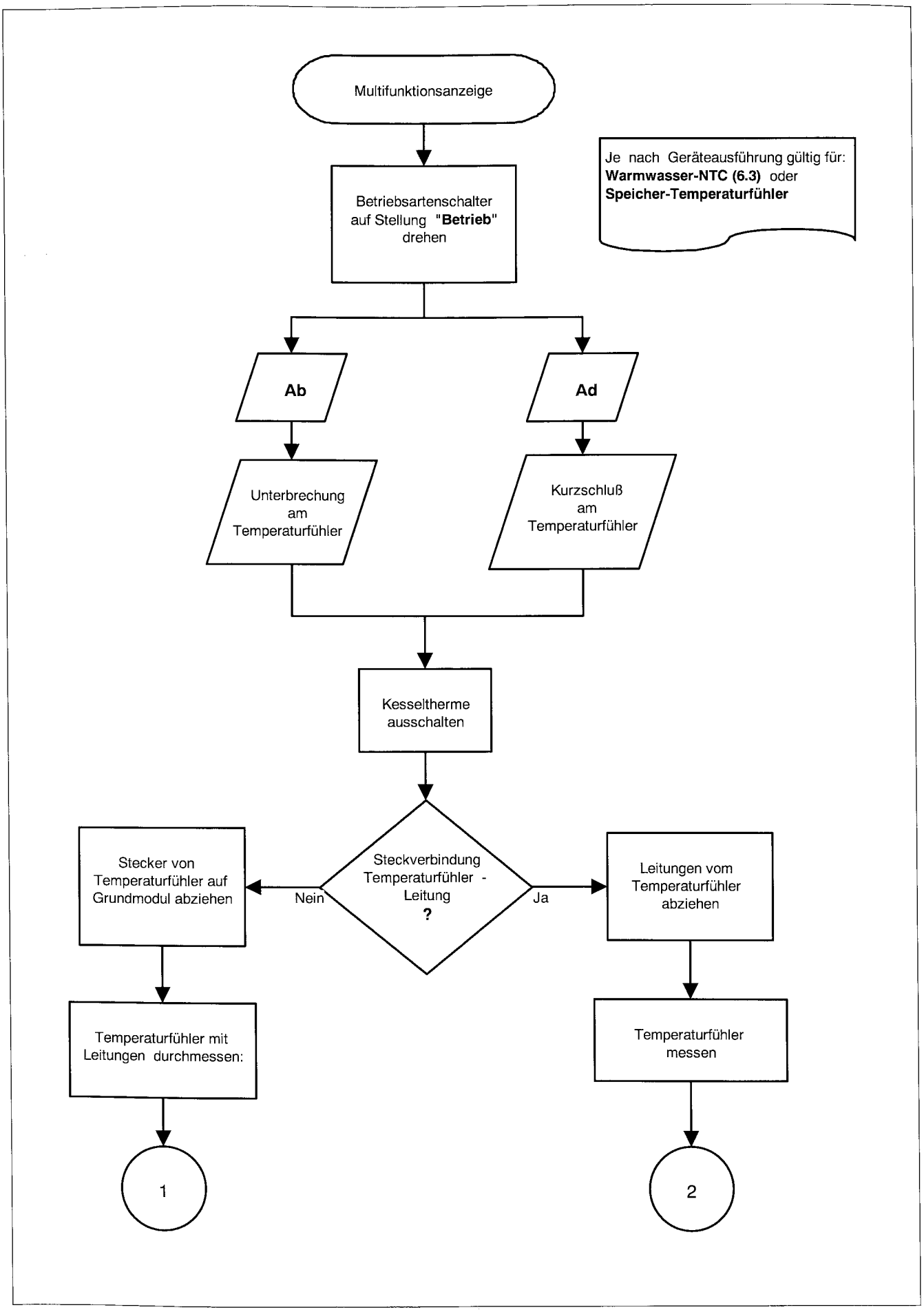


AA-34P..AF3 1.97

Buchstabencode AA

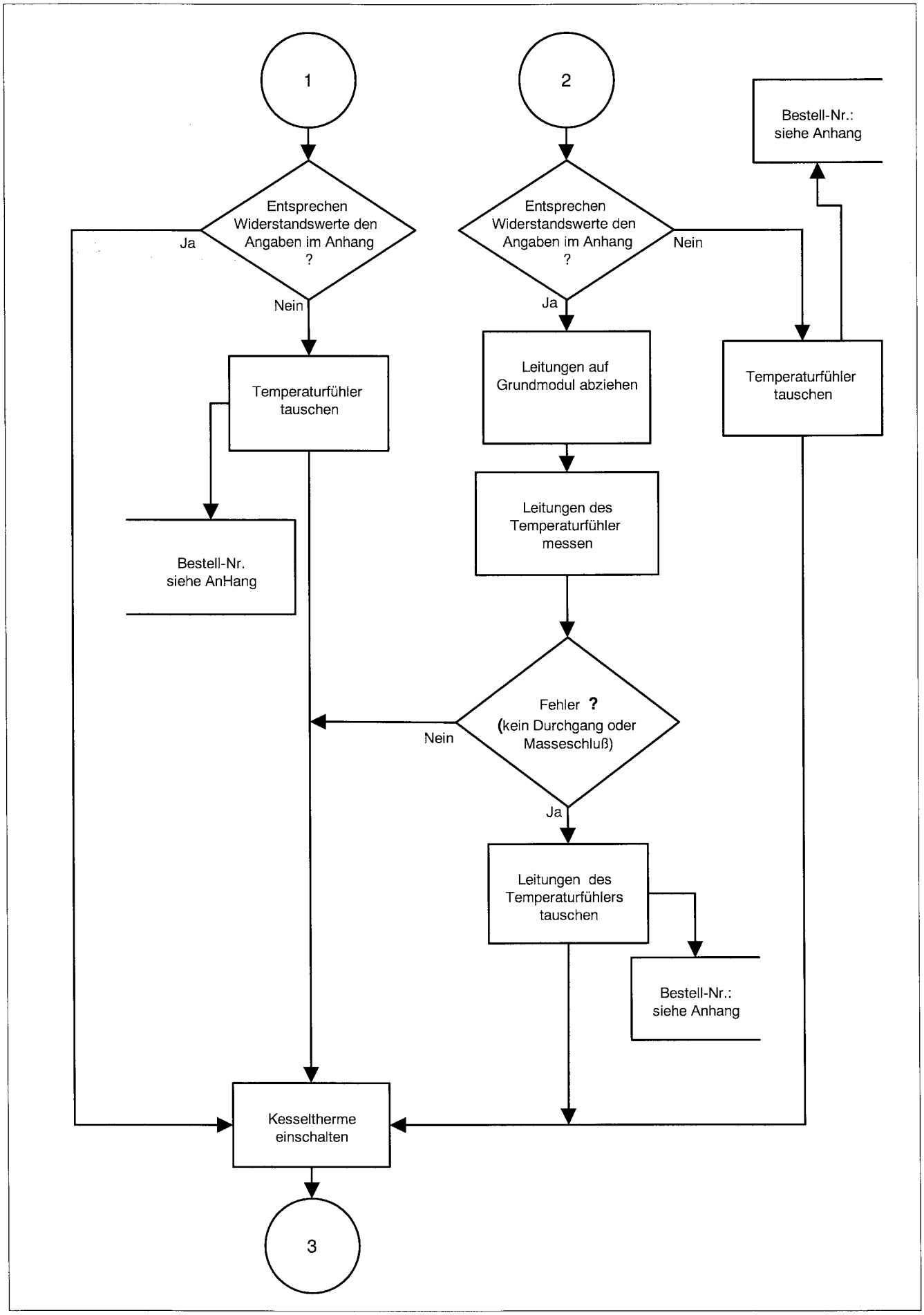


Buchstabencode Ab, Ad



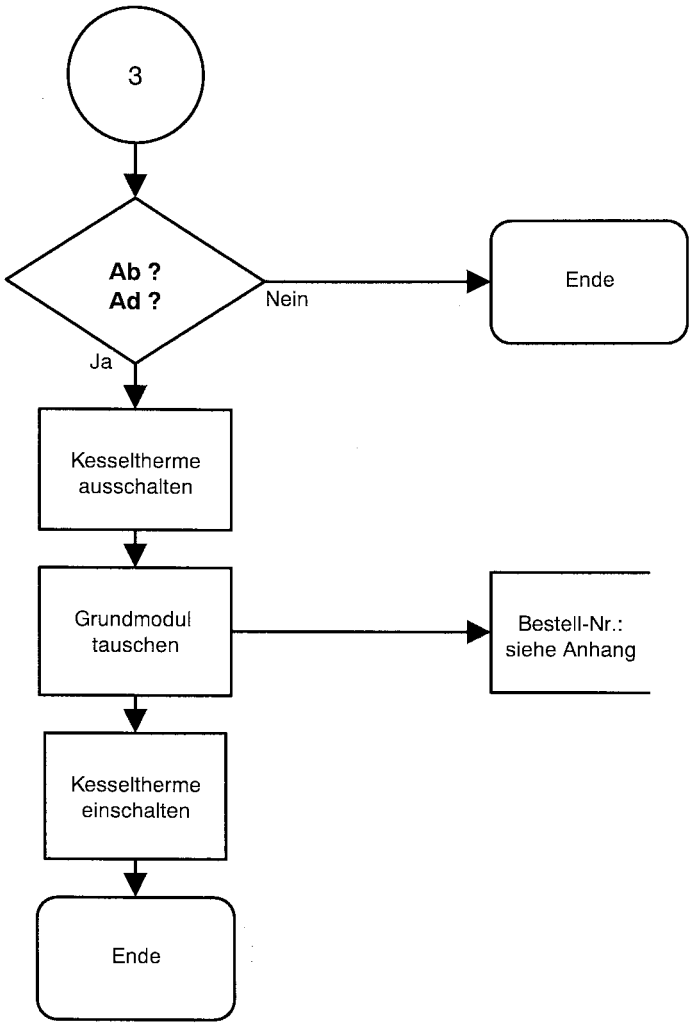
AB-D-34E.AF3 1.97

Buchstabencode Ab, Ad

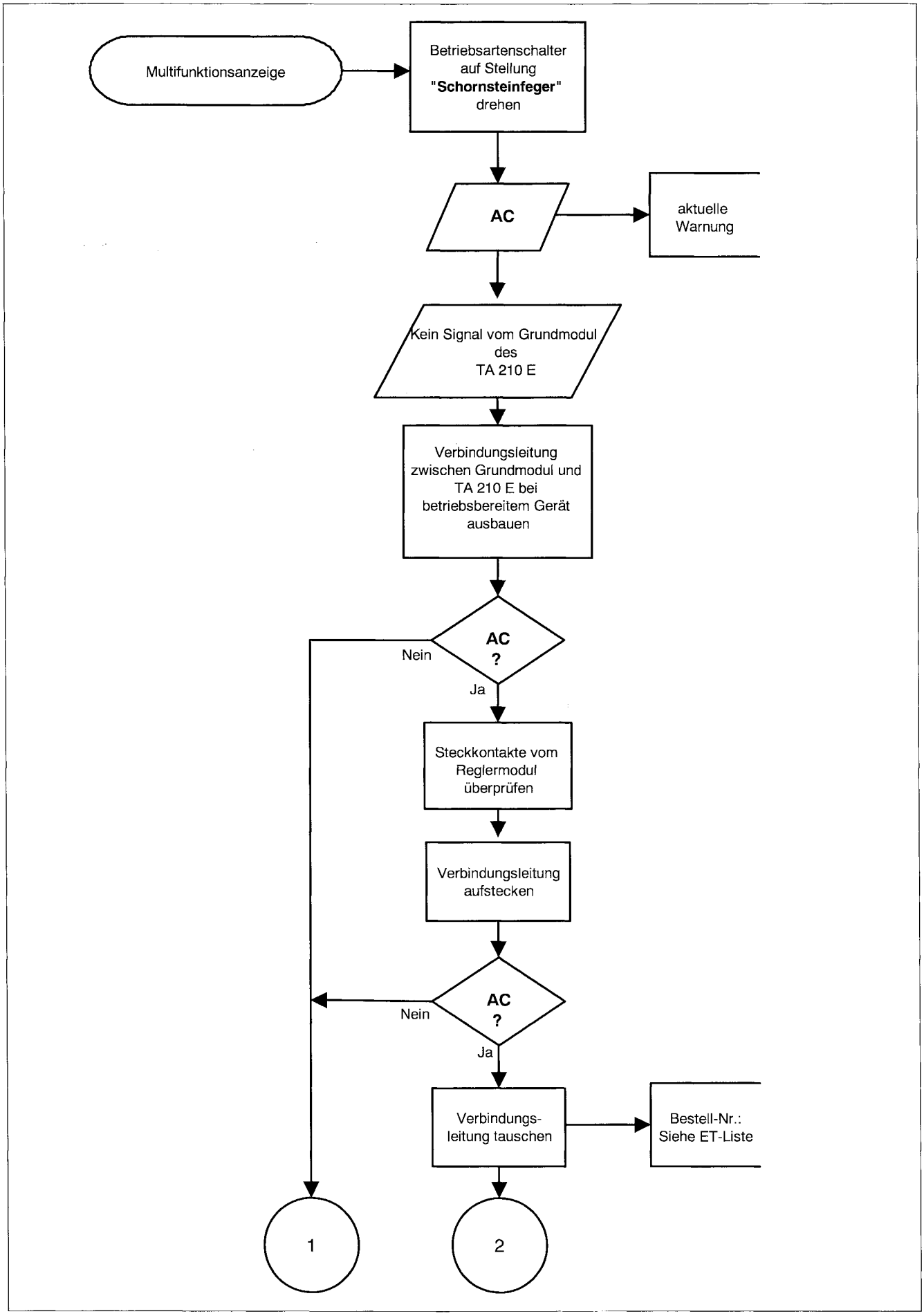


AB-D-34E.AF3 1.97

Buchstabencode Ab, Ad

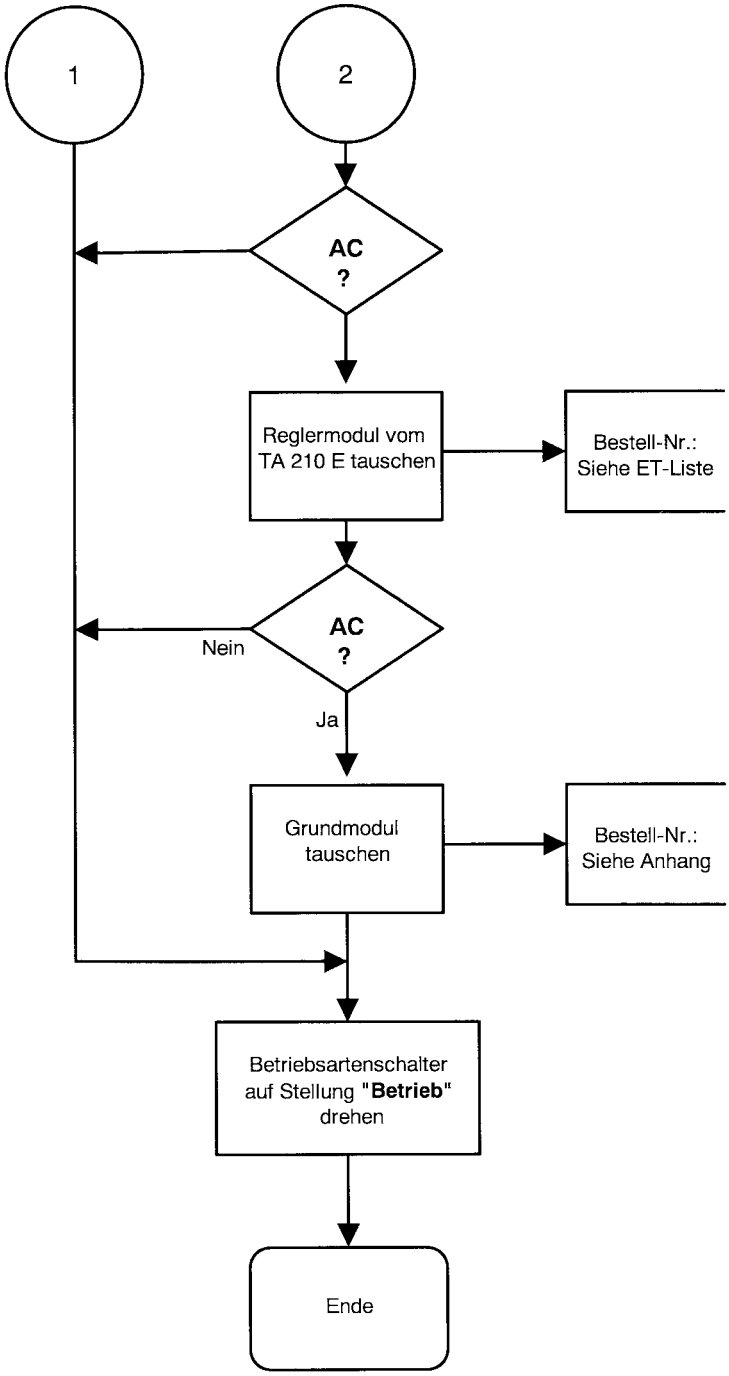


Buchstabencode AC



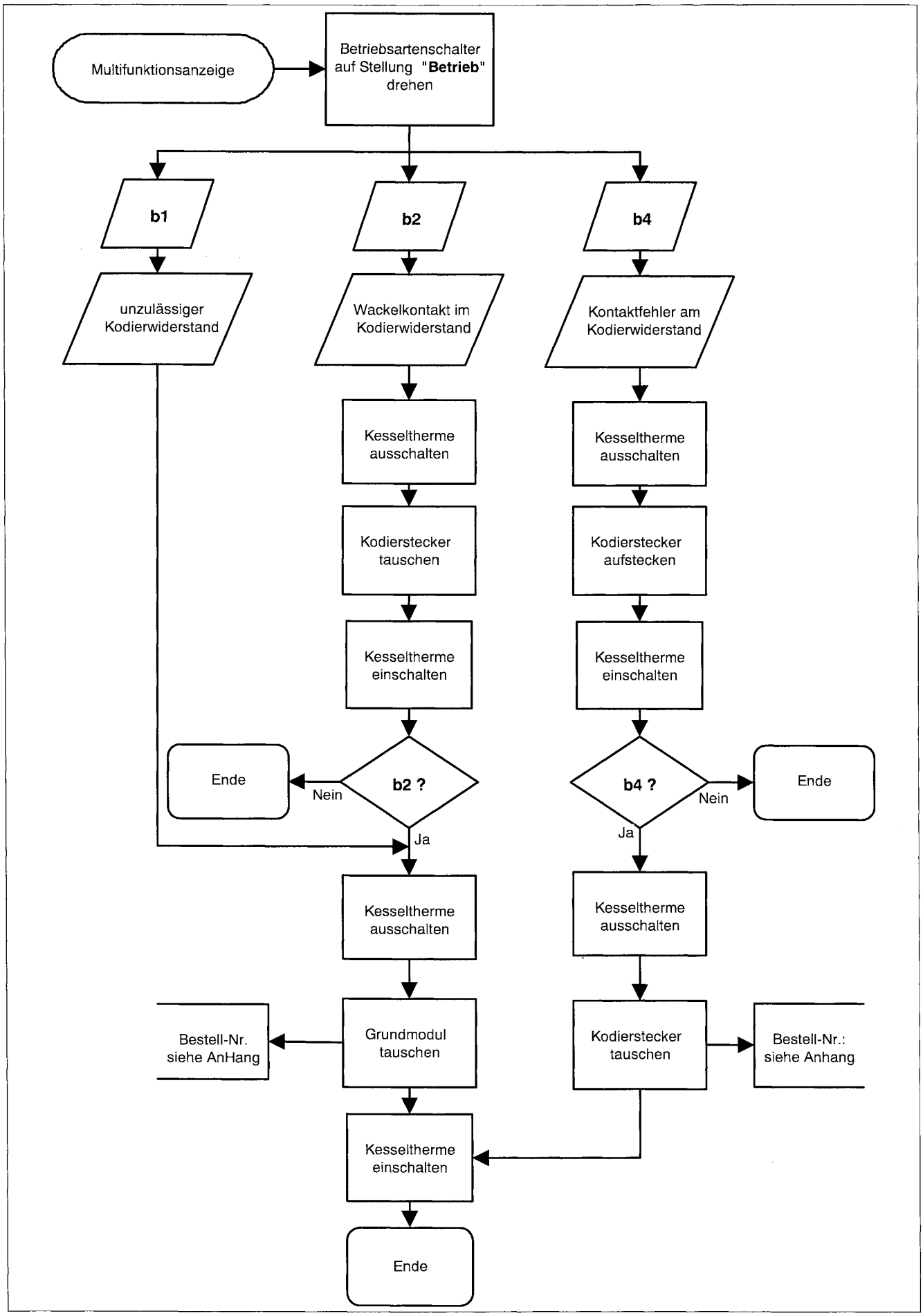
AC-34P.AF3 1.97

Buchstabencode AC



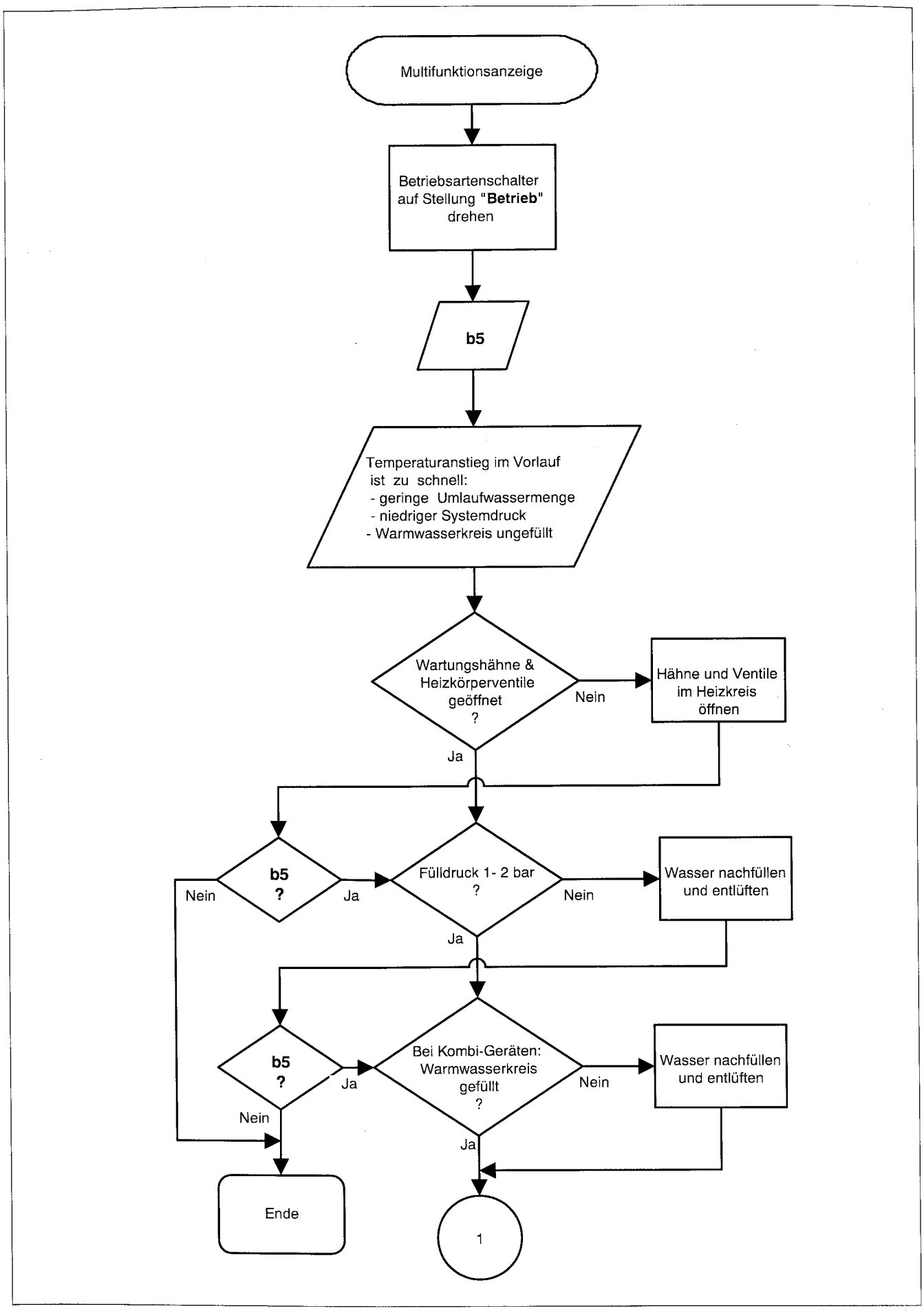
AC-34P.AF3 1.97

Buchstabencode b1, b2, b4



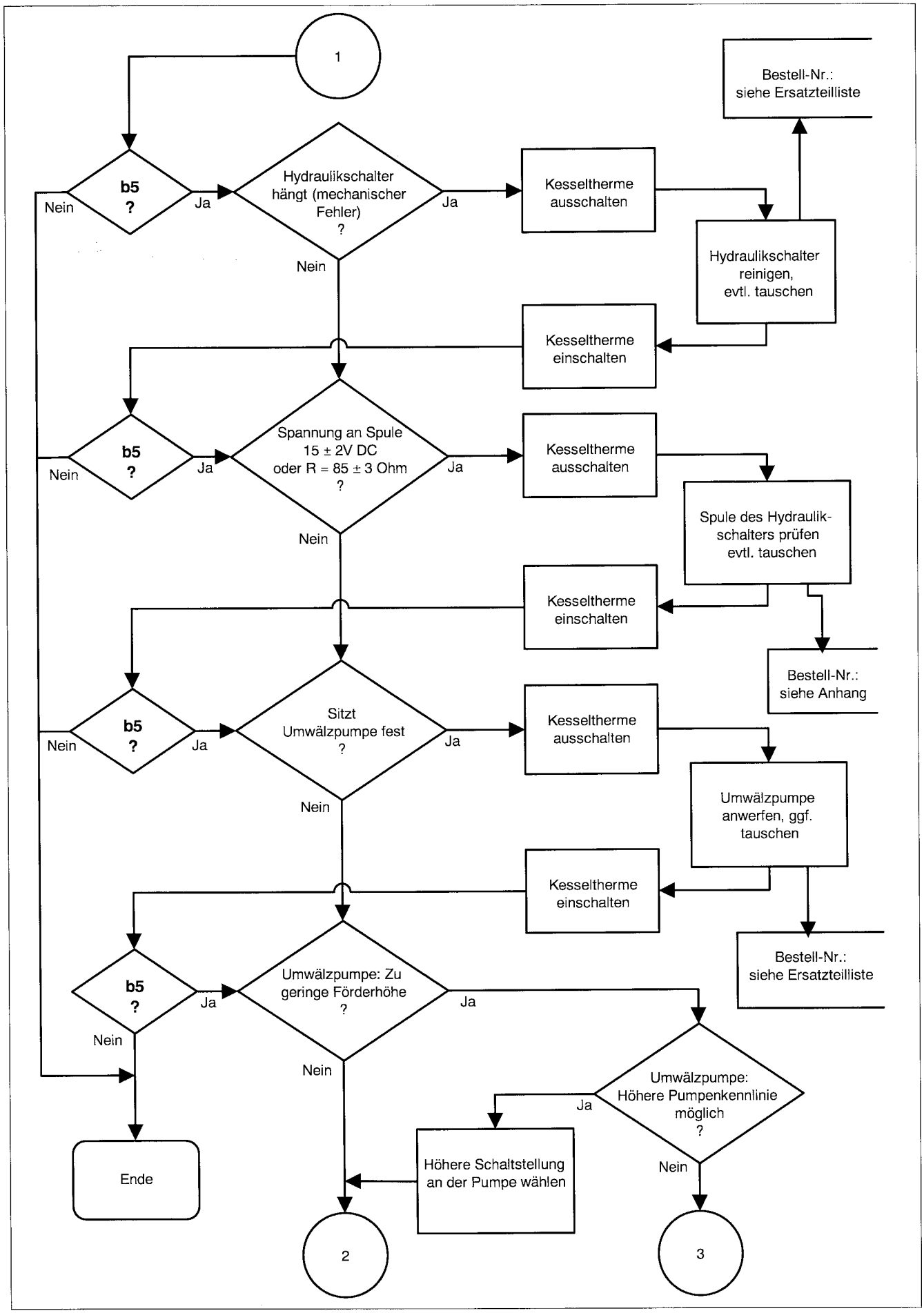
B124-34P.AF3 1.97

Buchstabencode b5



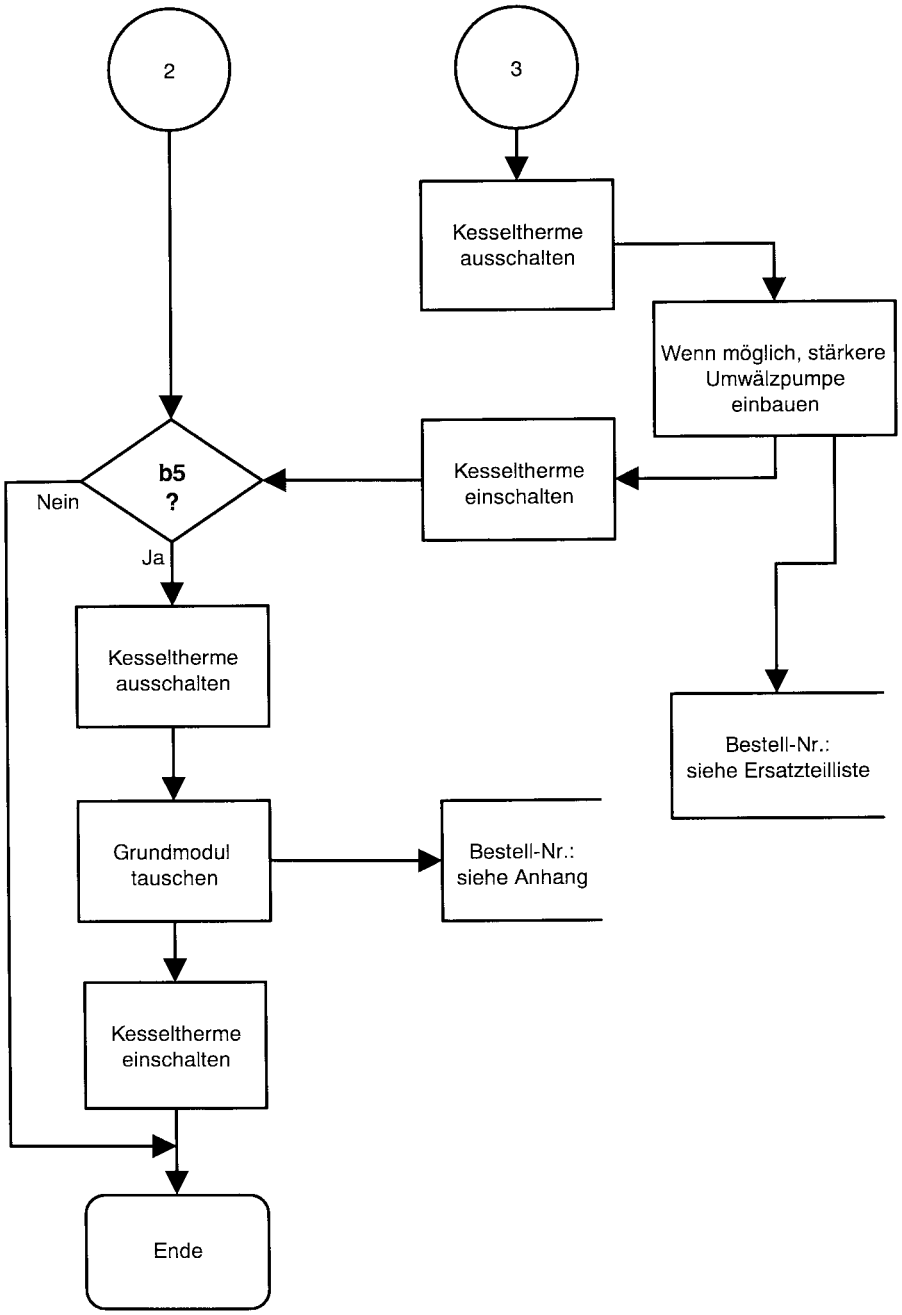
B5-34P.AF3 1.97

Buchstabencode b5



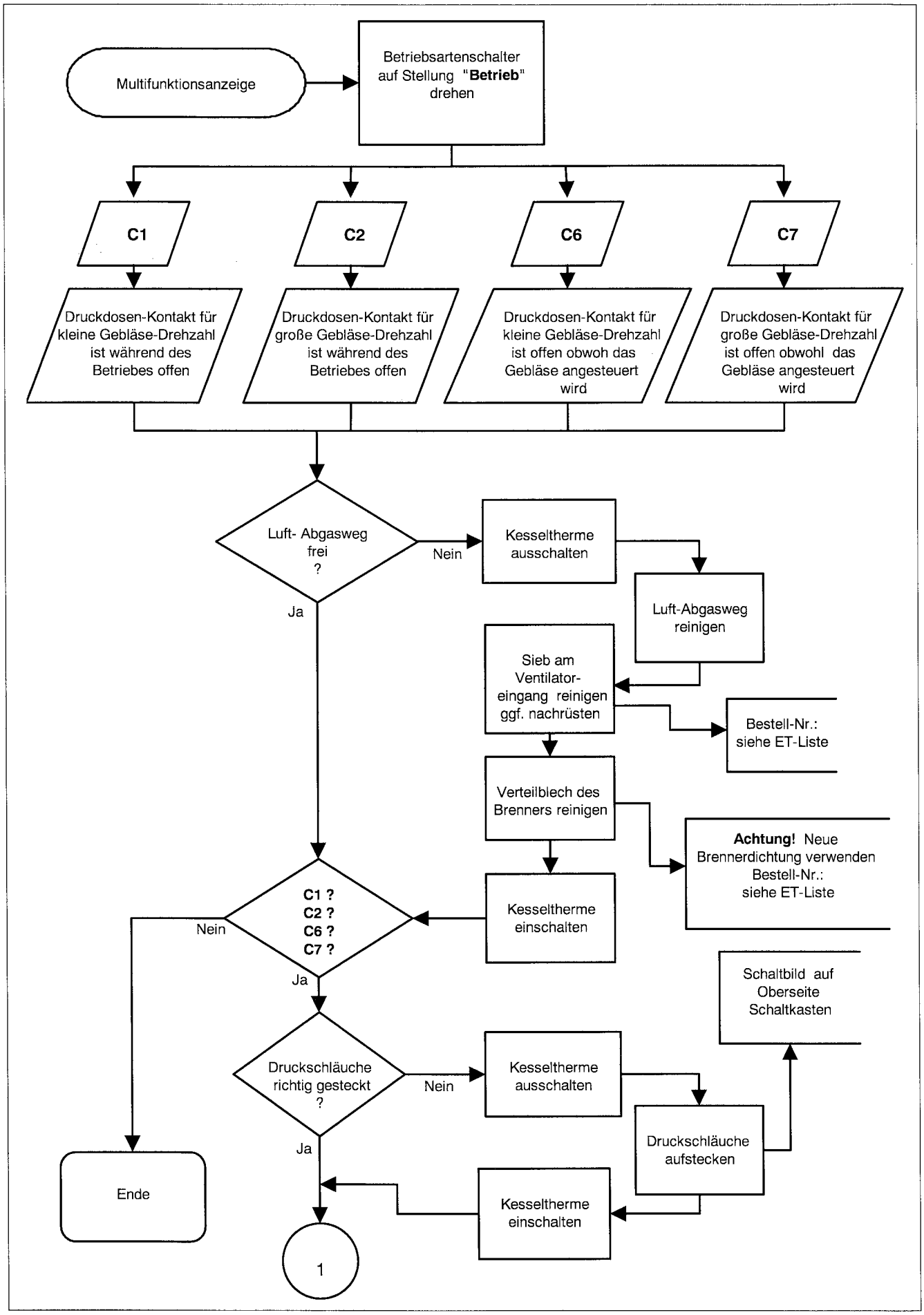
B5-34P.AF3 1.97

Buchstabencode b5



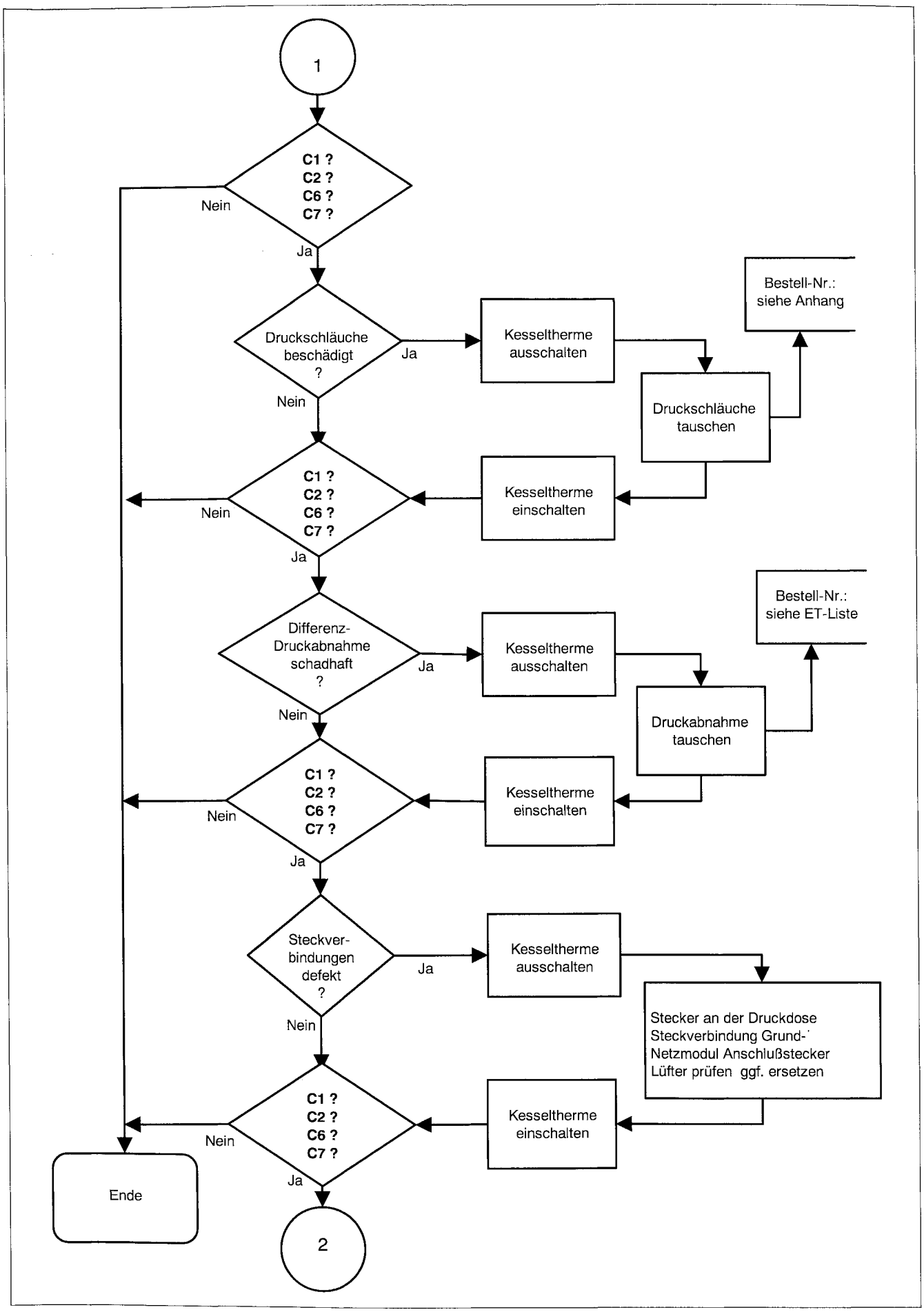
B5-34P.AF3 1.97

Buchstabencode C1, C2, C6, C7



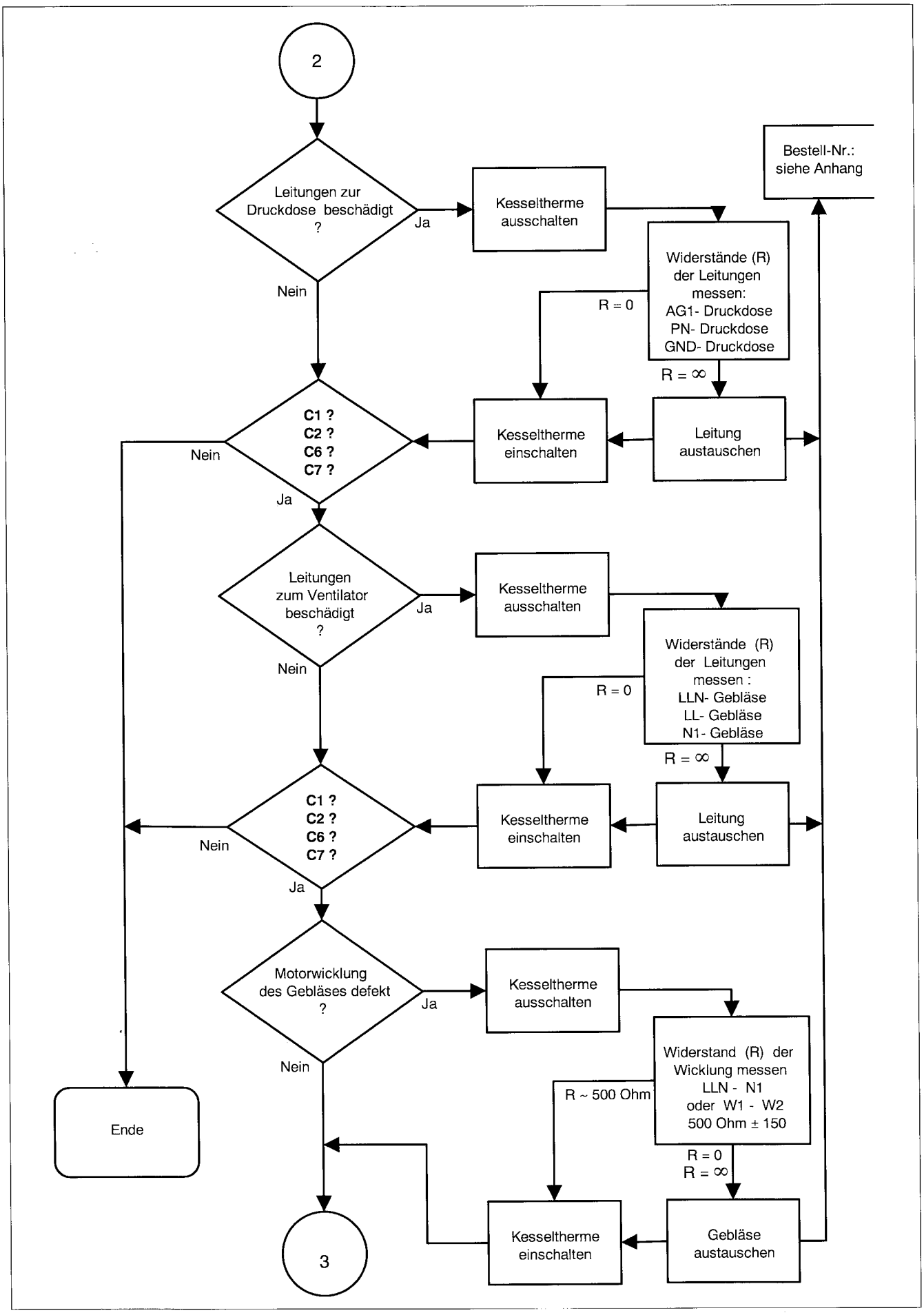
C1-7-3KE.AF3 1.97

Buchstabencode C1, C2, C6, C7



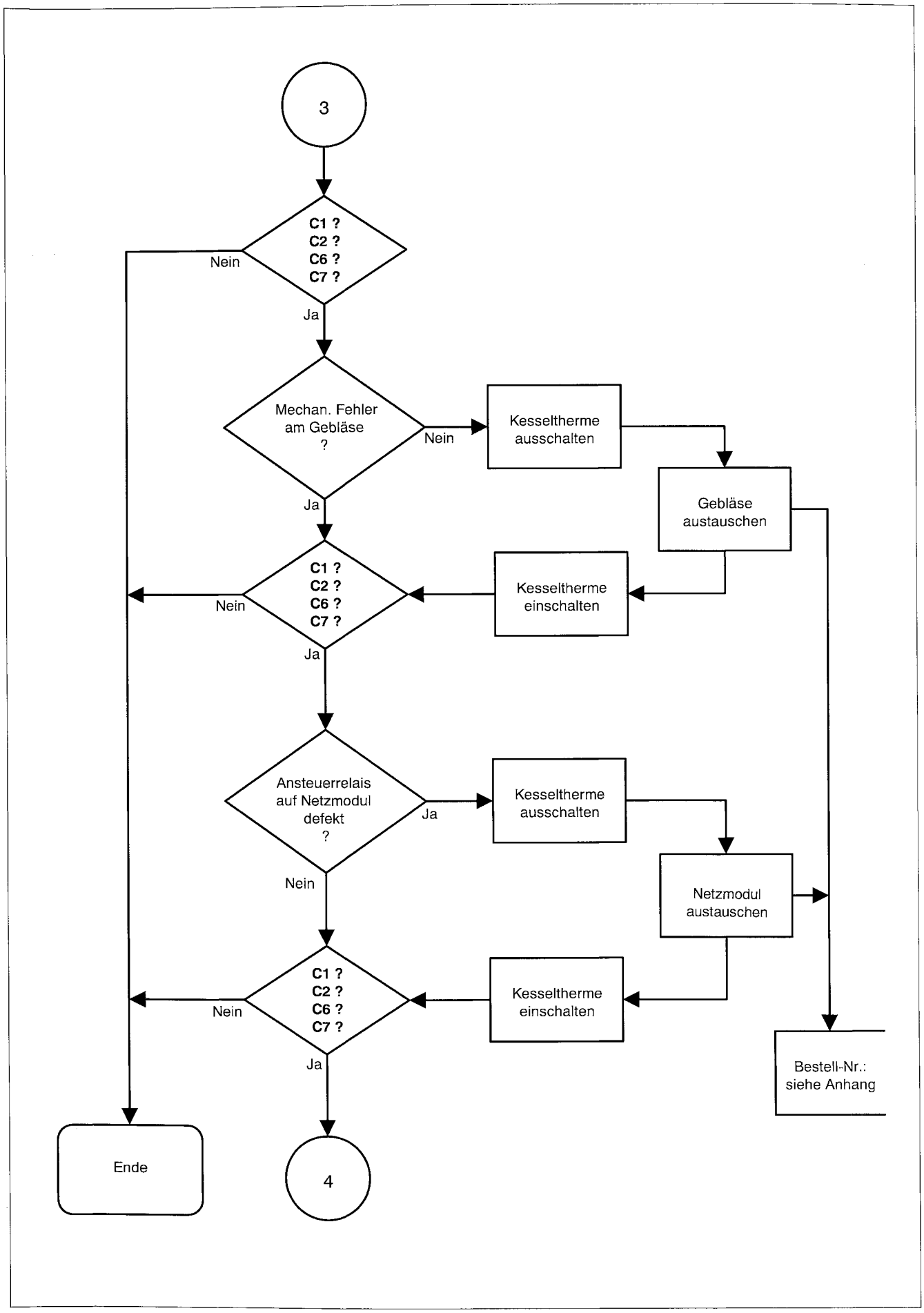
C1-7-3KE.AF3 1.97

Buchstabencode C1, C2, C6, C7



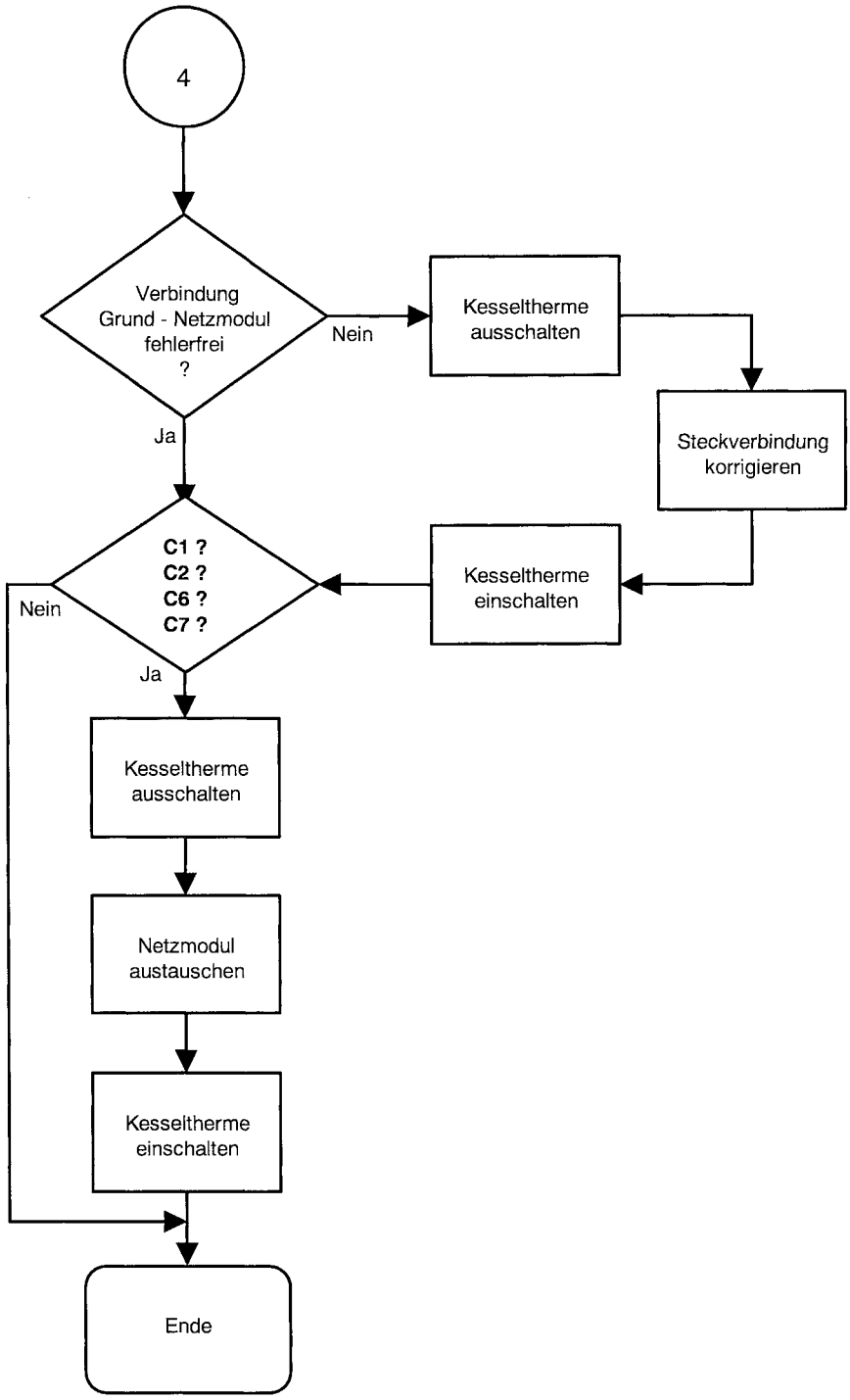
C1-7-3KE.AF3 1.97

Buchstabencode C1, C2, C6, C7



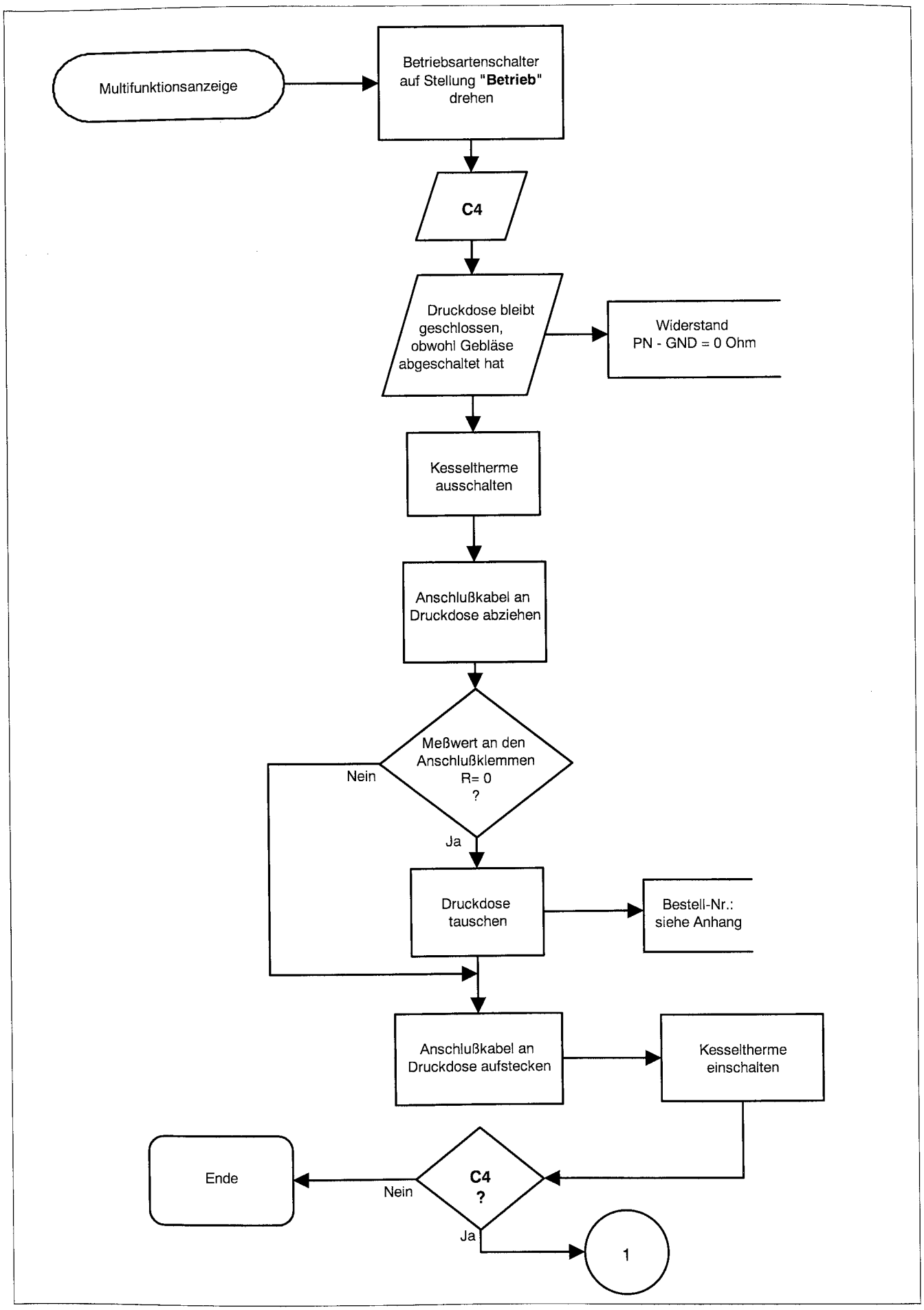
C1-7-3KE.AF3 1.97

Buchstabencode C1, C2, C6, C7



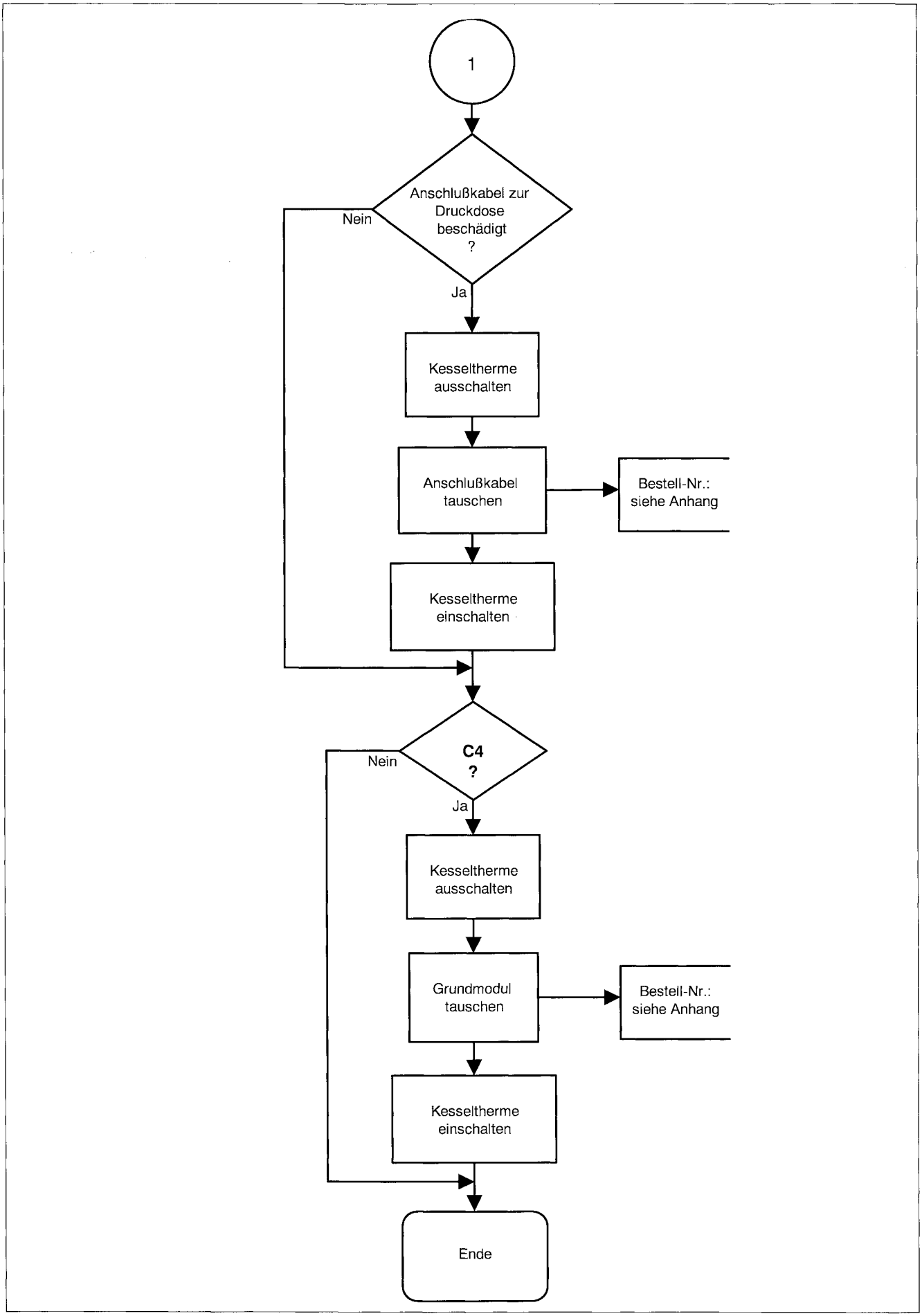
C1-7-3KE.AF3 1.97

Buchstabencode C4



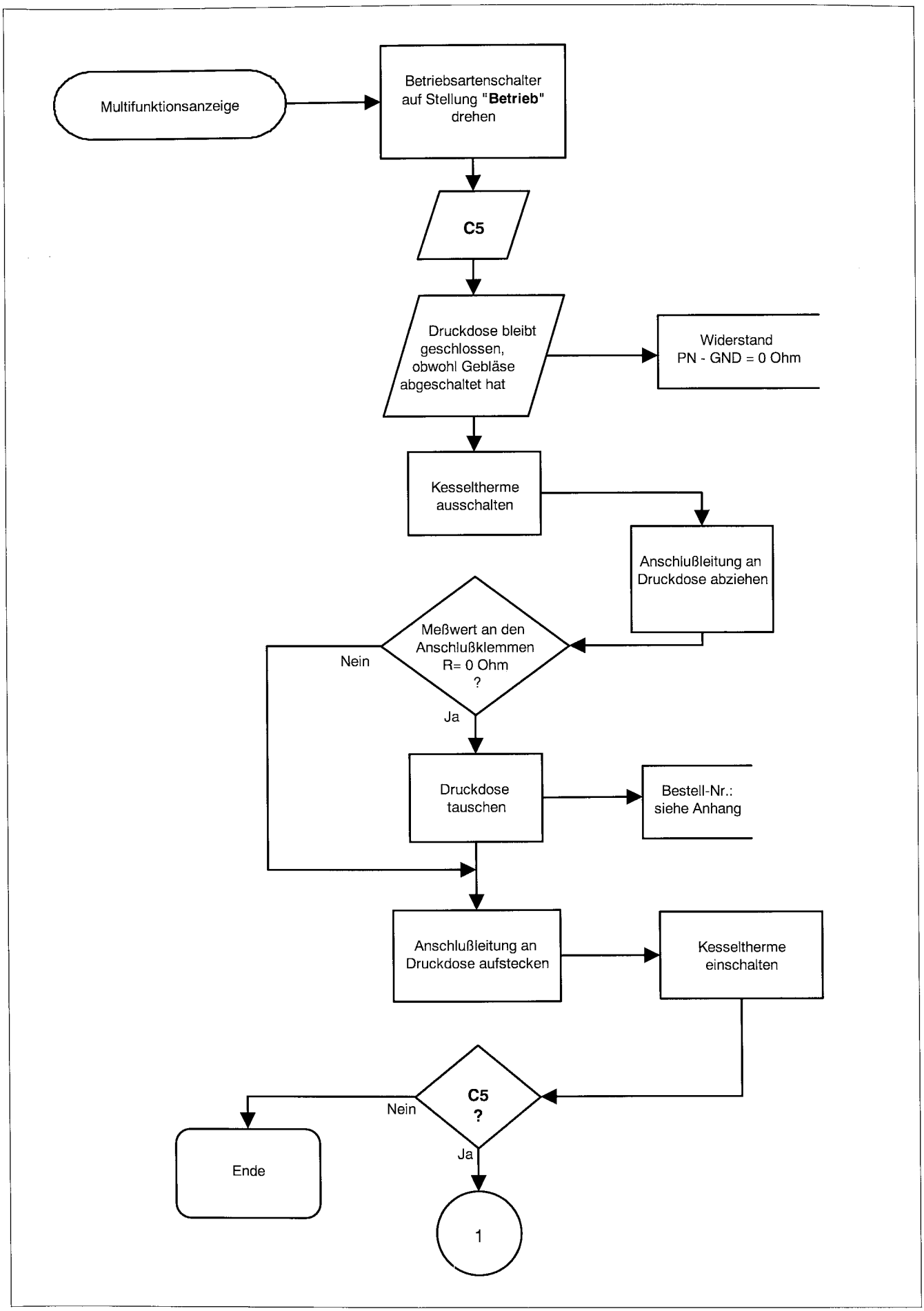
C4-3AE.AF3 1.97

Buchstabencode C4



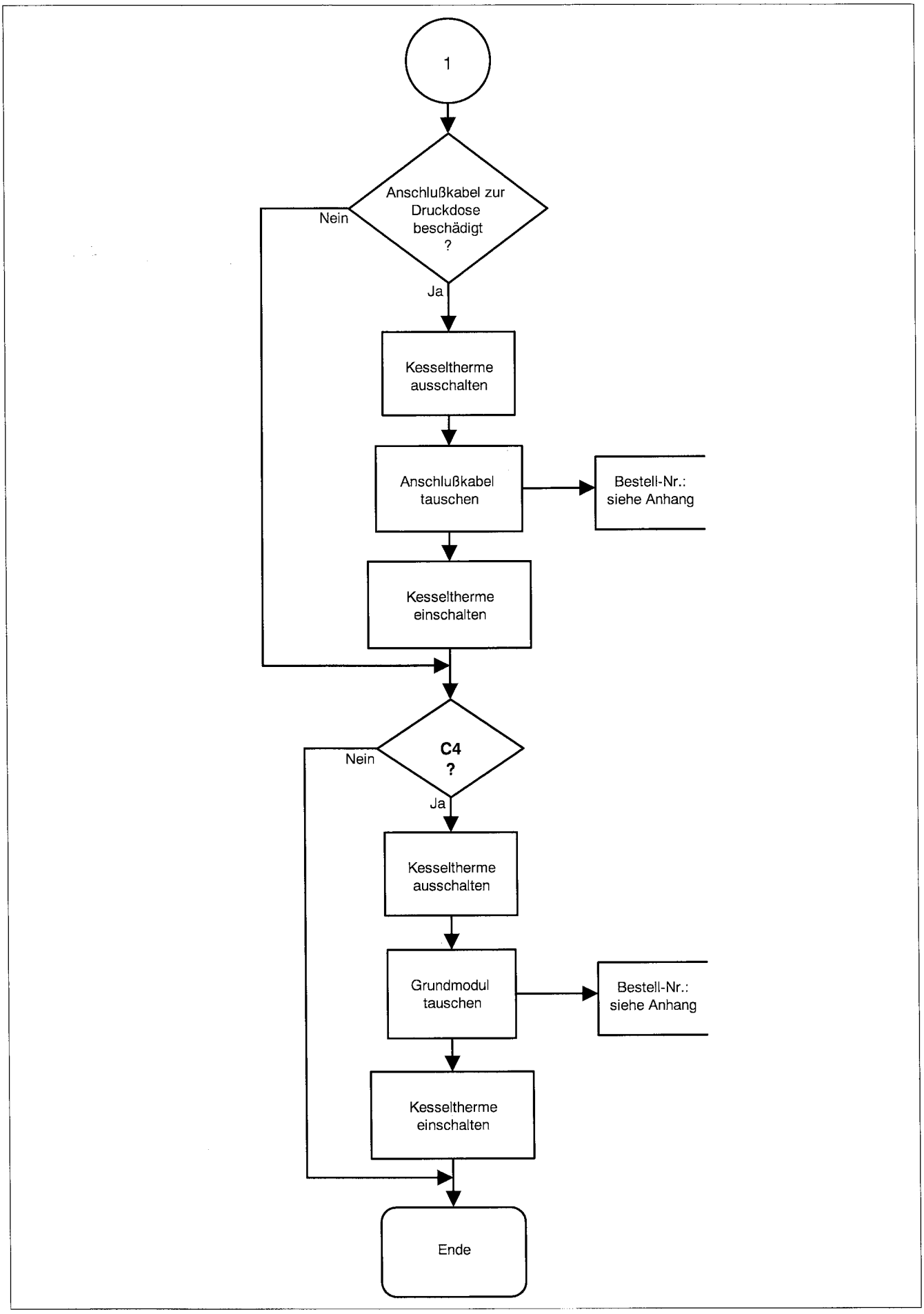
C4-3AE.AF3 1.97

Buchstabencode C5



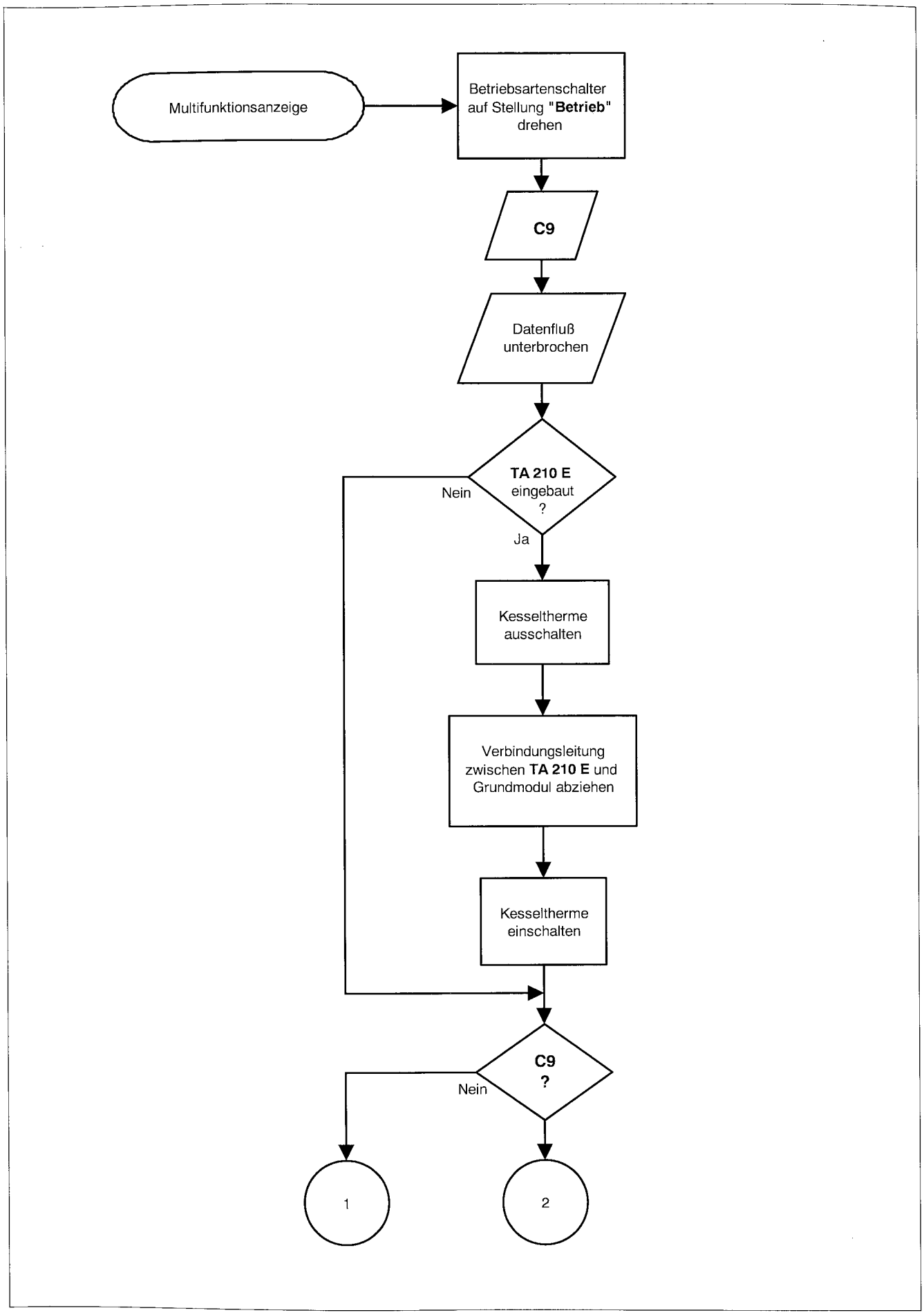
C5-3AE.AF3 1.97

Buchstabencode C5



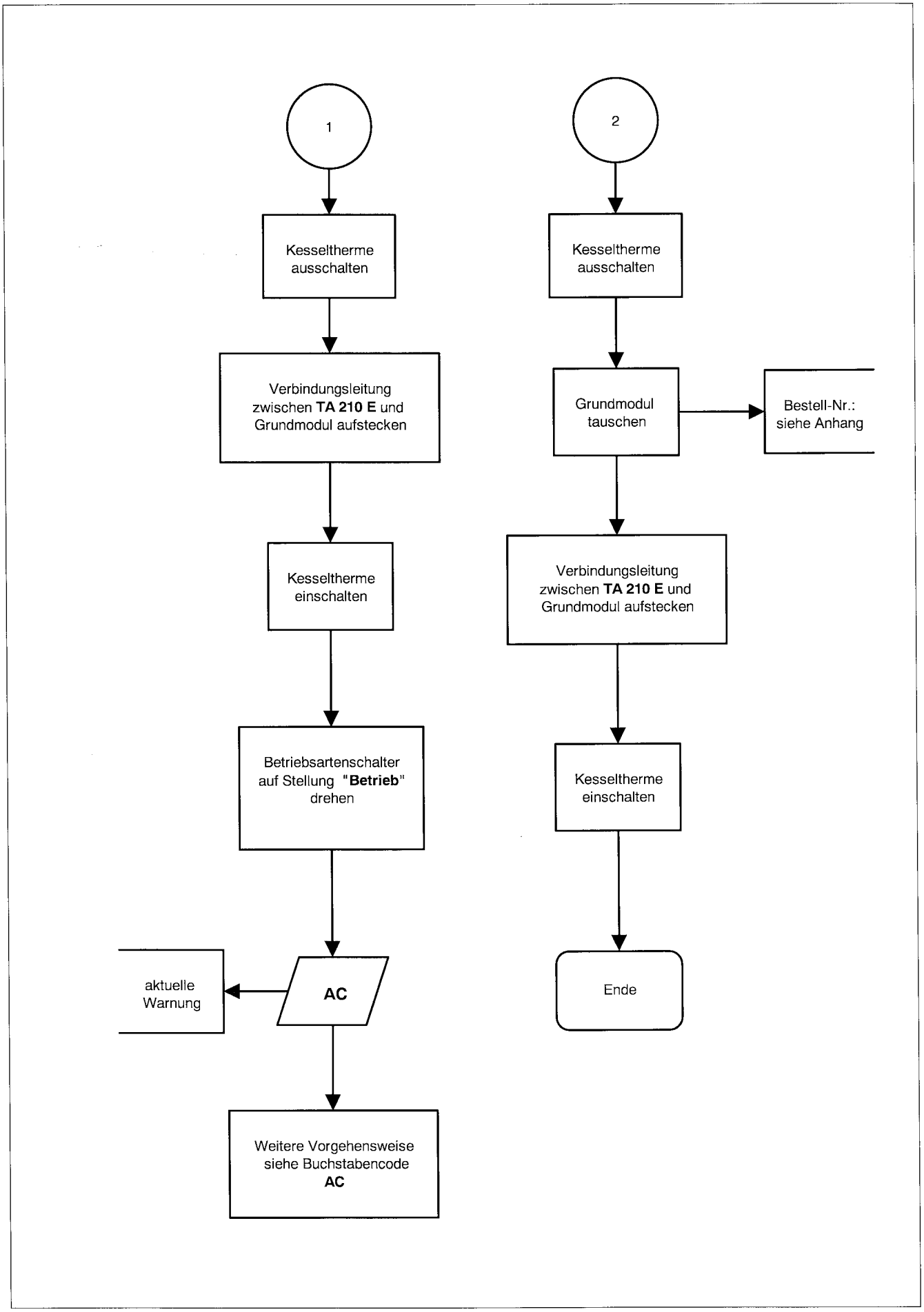
C5-3AE.AF3 1.97

Buchstabencode C9



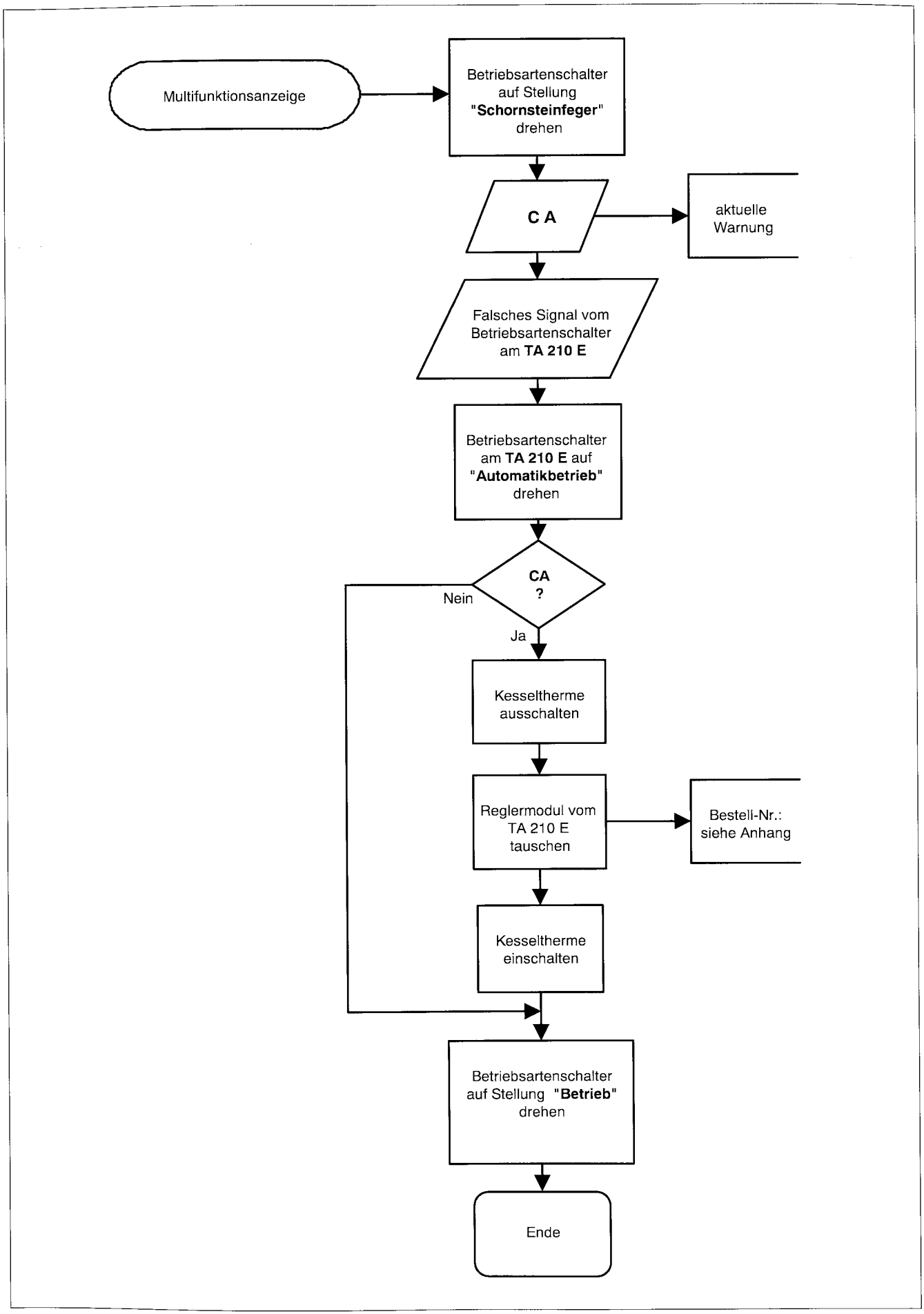
C9-34P.AF3 1.97

Buchstabencode C9



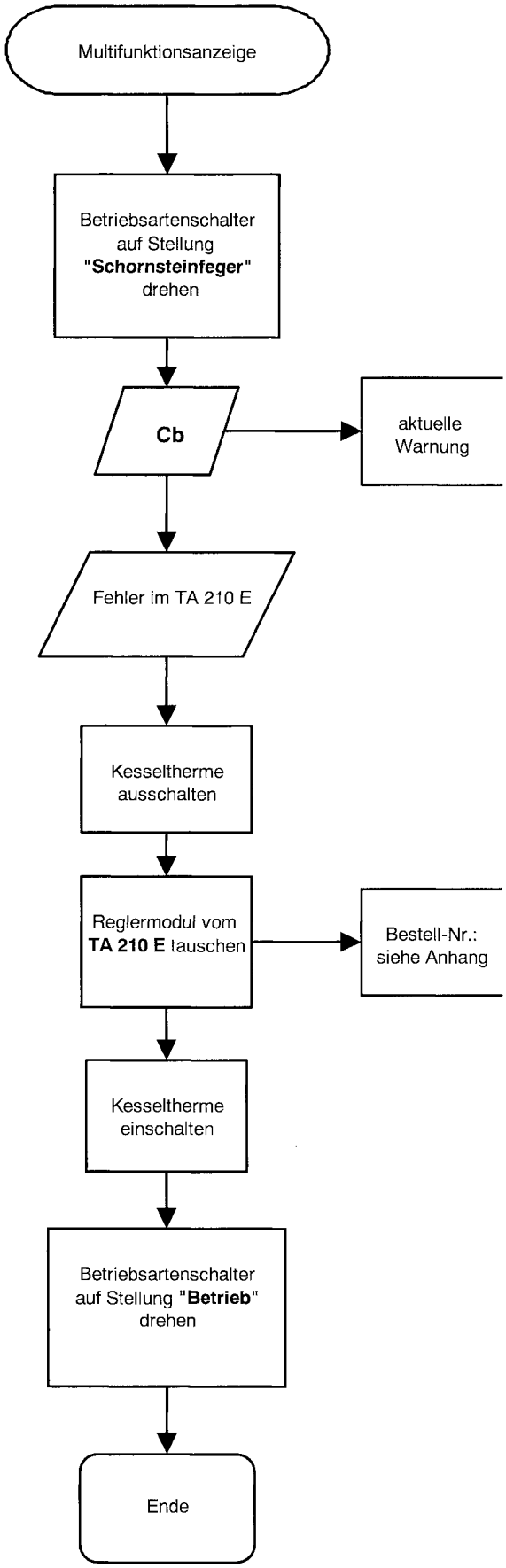
C9-34P.AF3 1.97

Buchstabencode CA



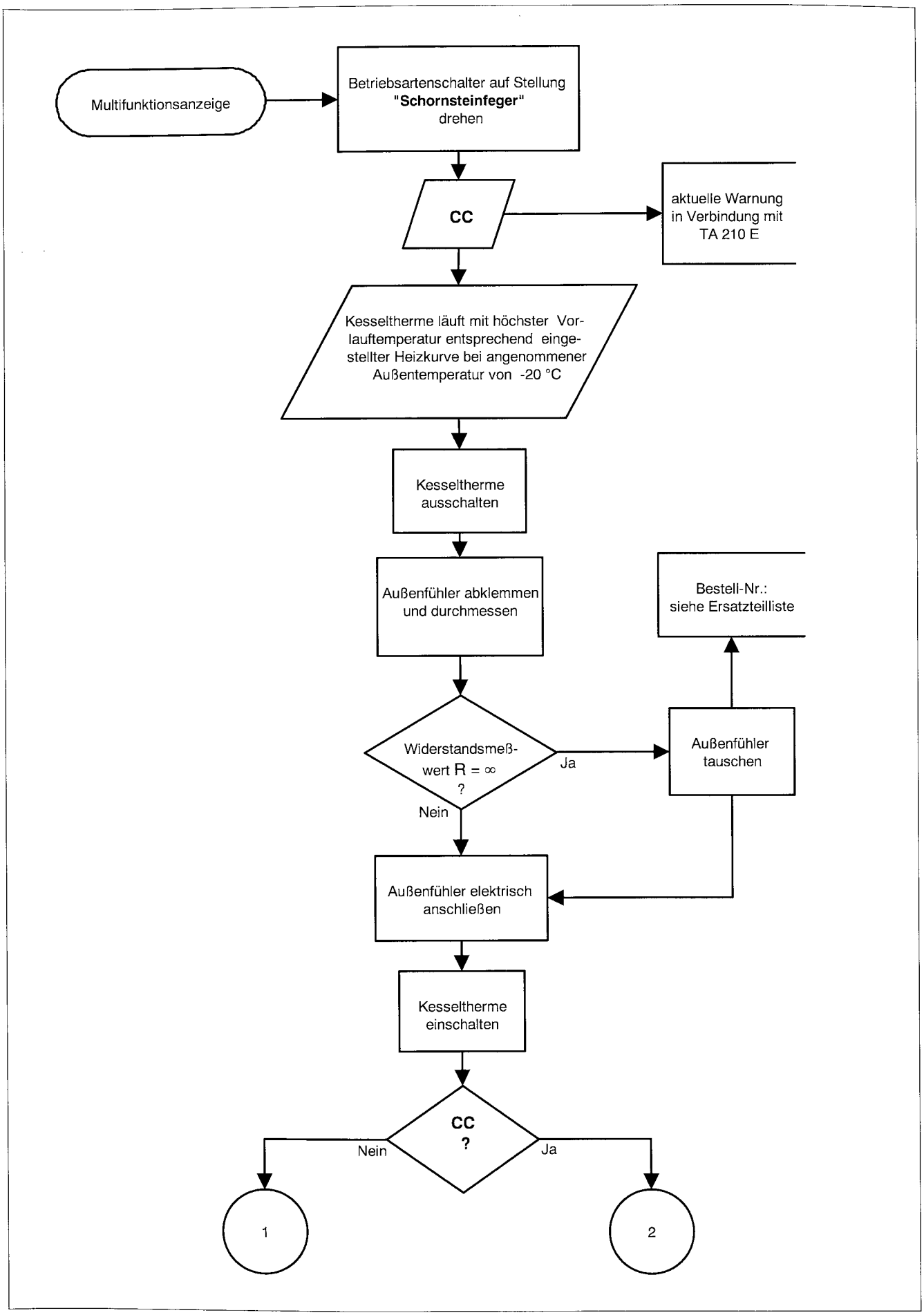
CA-34P.AF3 1.97

Buchstabencode Cb



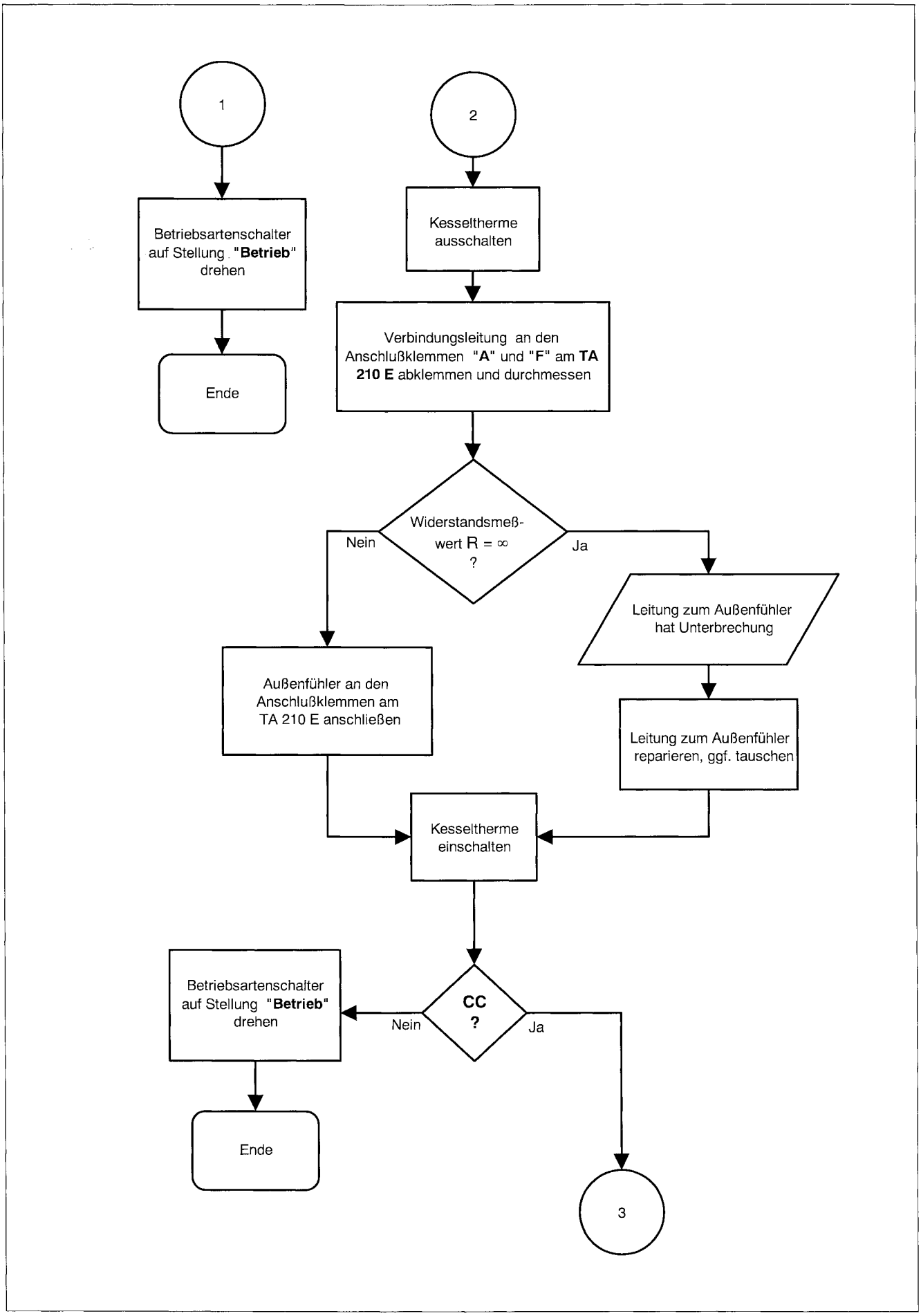
CB-34P.AF3 1.97

Buchstabencode CC



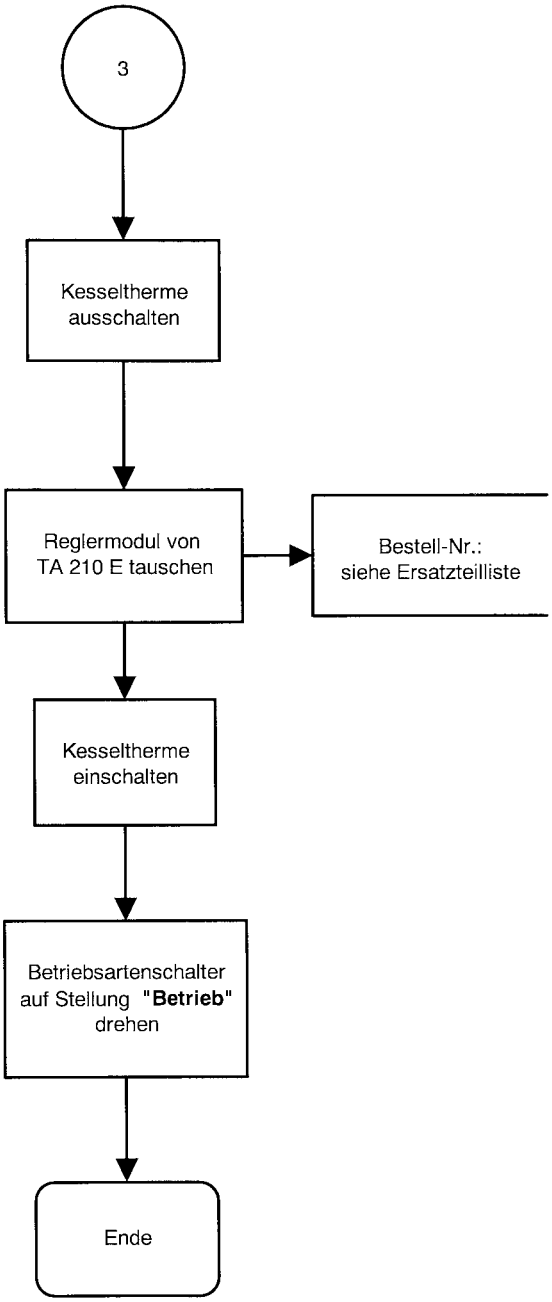
CC-34P.AF3 1.97

Buchstabencode CC

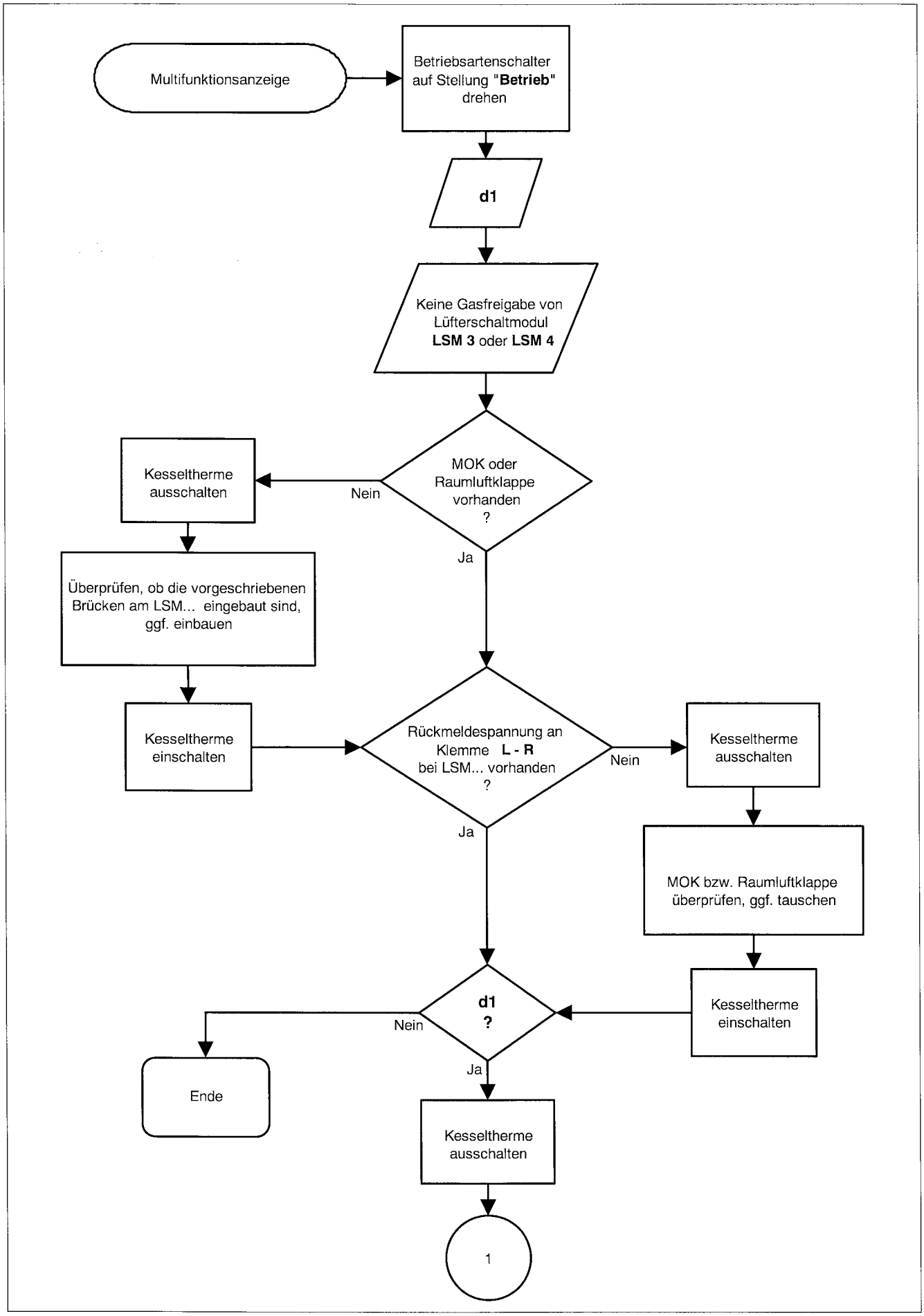


CC-34P.AF3 1.97

Buchstabencode CC

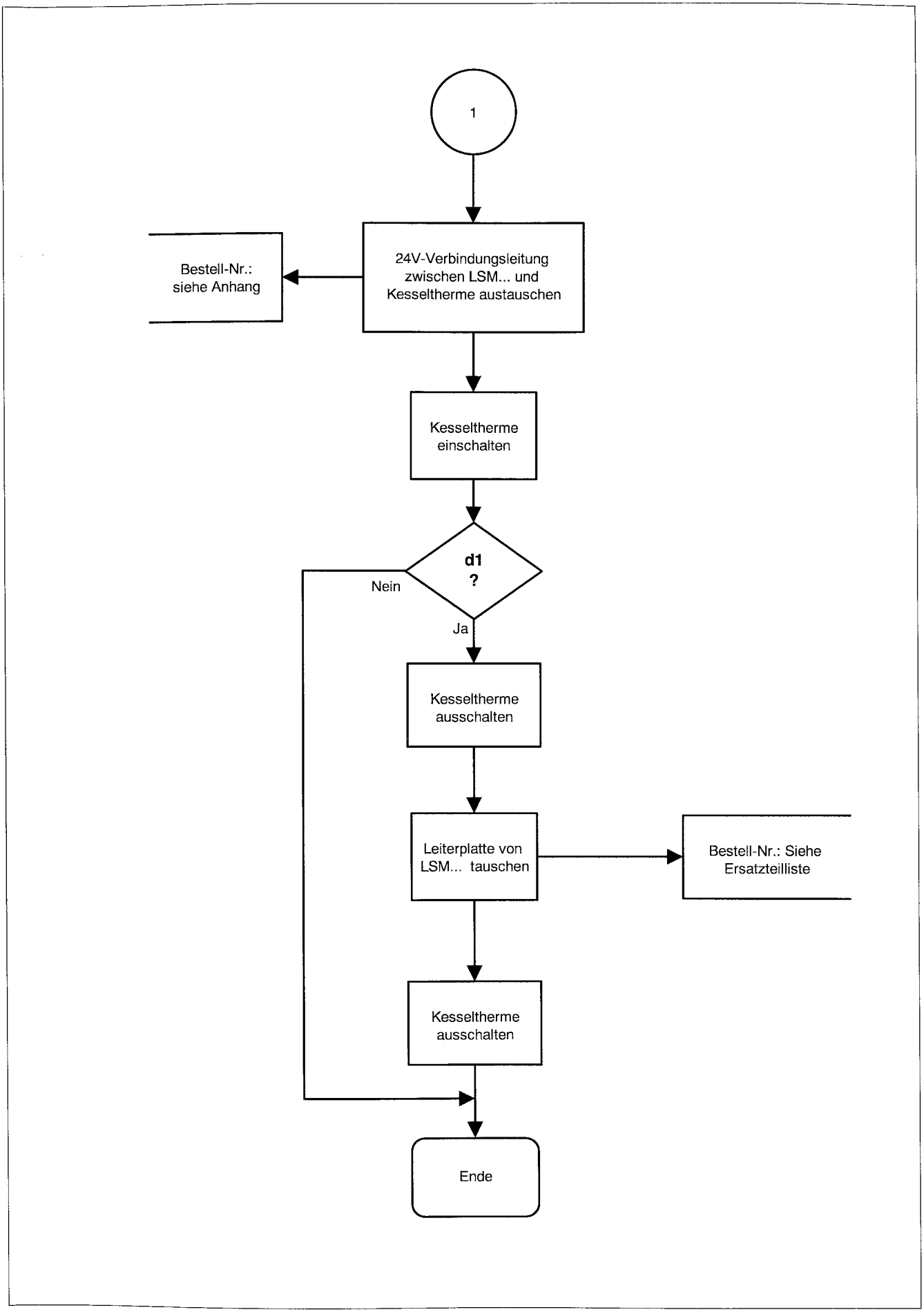


Buchstabencode d1



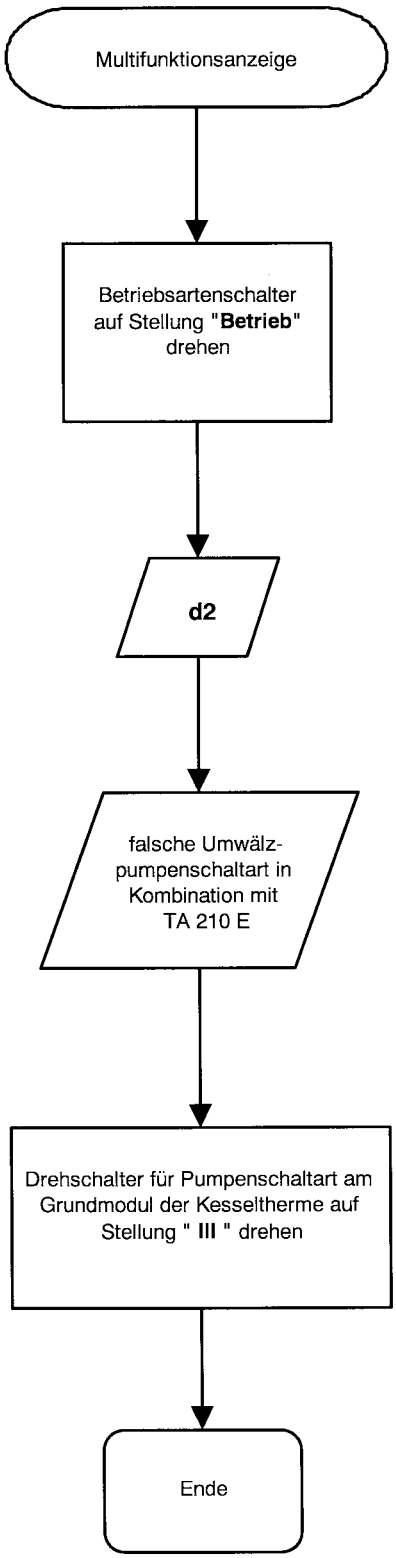
d1-34KE.AF3 1.97

Buchstabencode d1



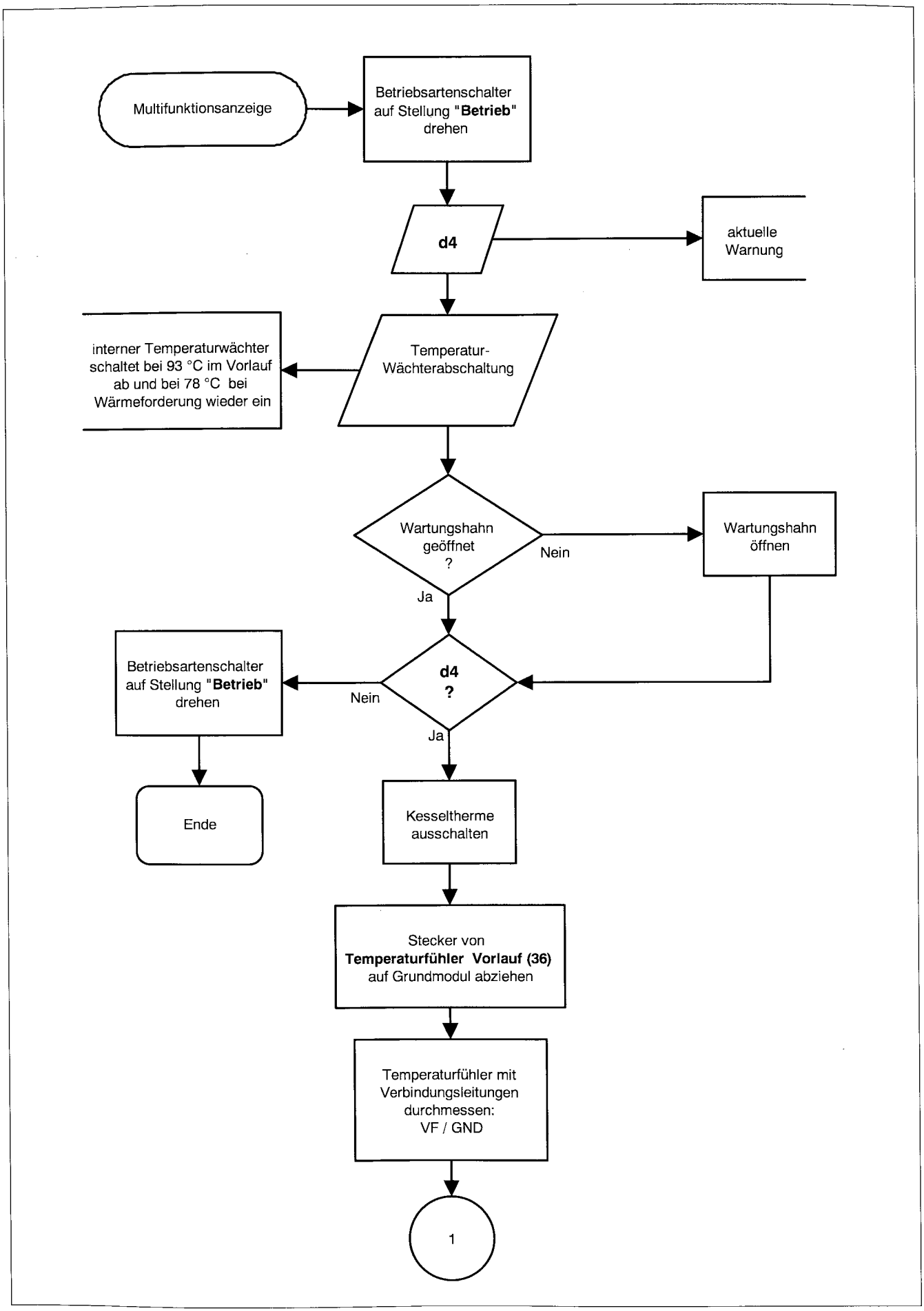
d1-34KE.AF3 1.97

Buchstabencode d2



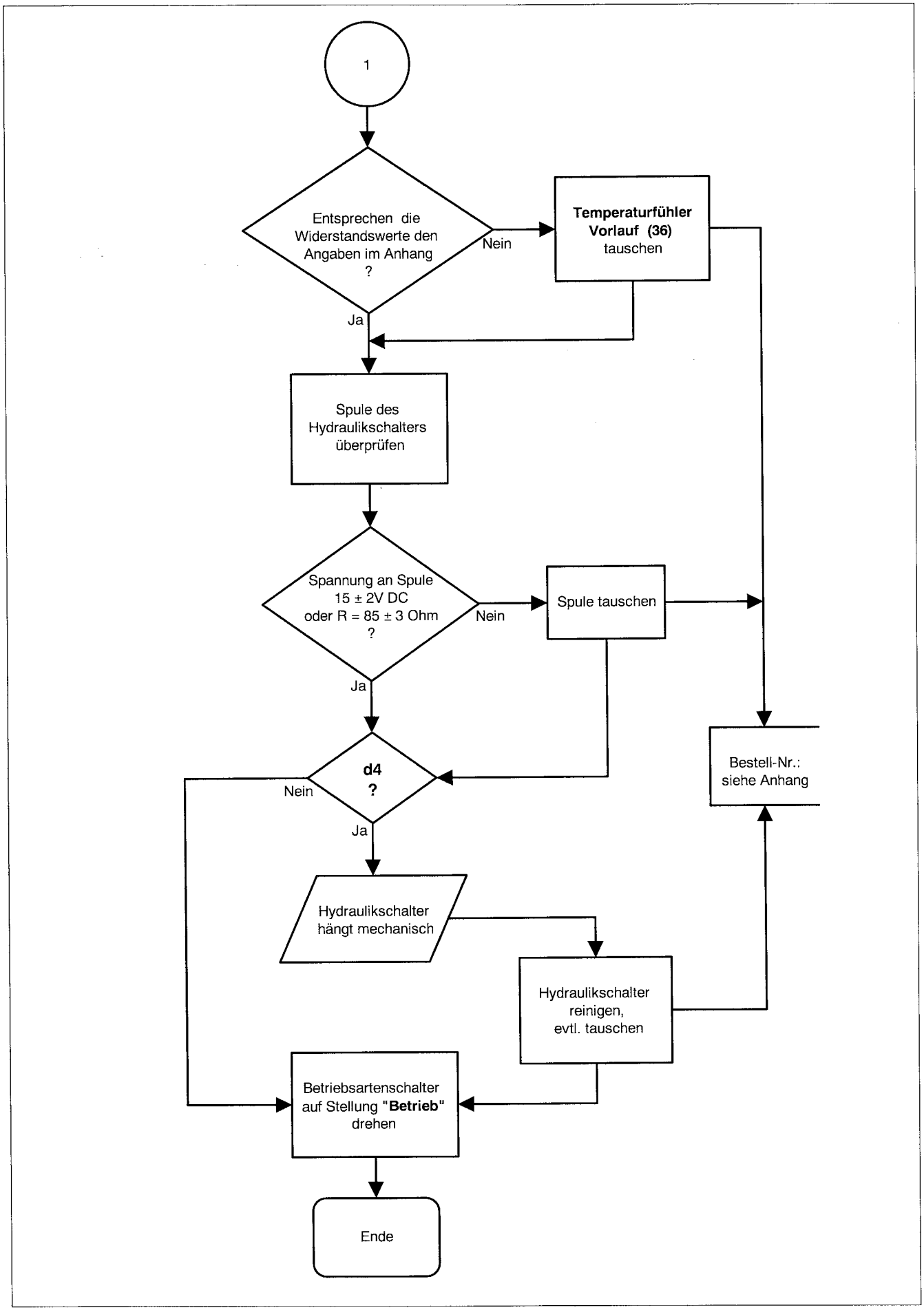
d2-34P. AF3 1.97

Buchstabencode d4



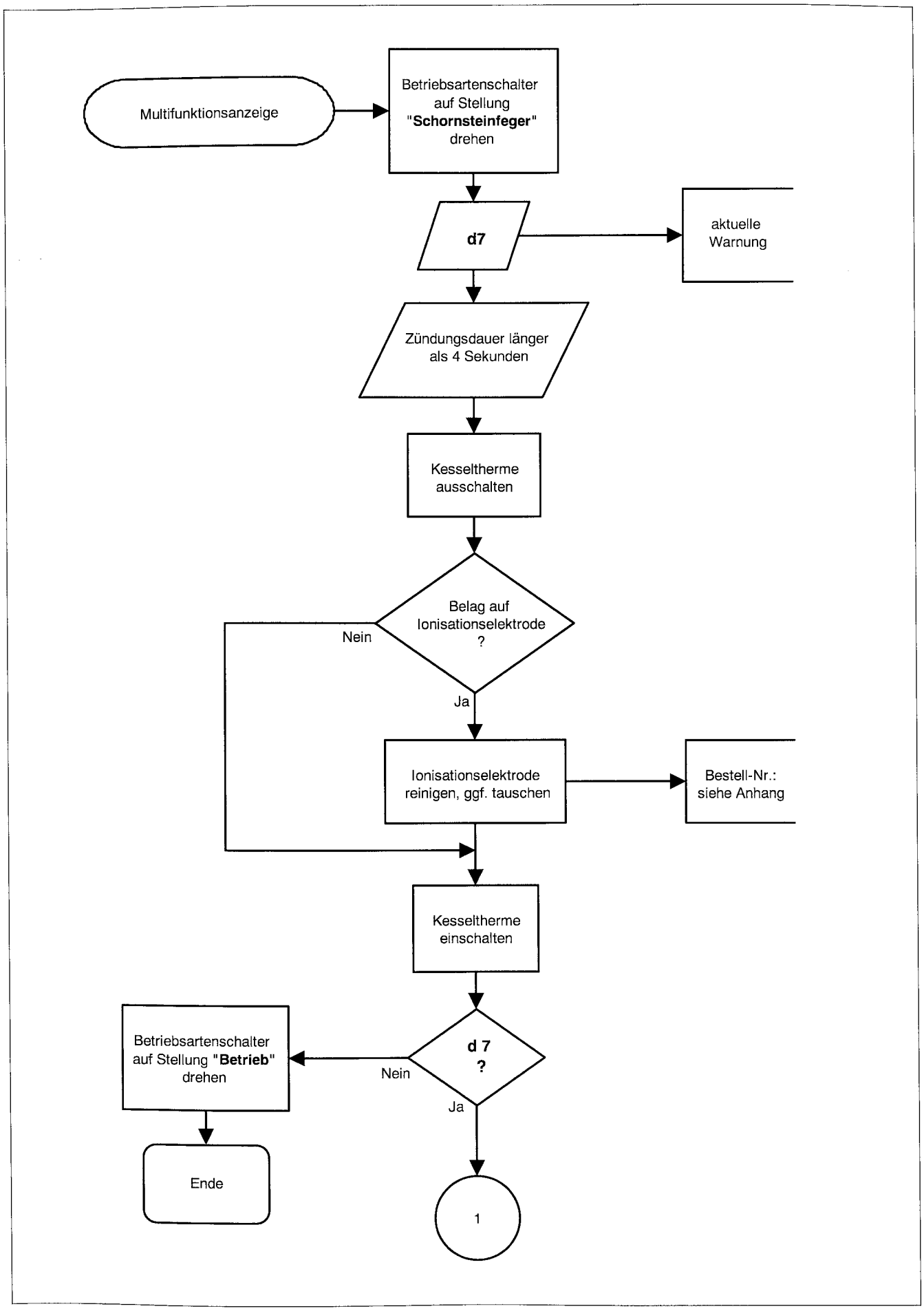
d4-34P.AF3 1.97

Buchstabencode d4



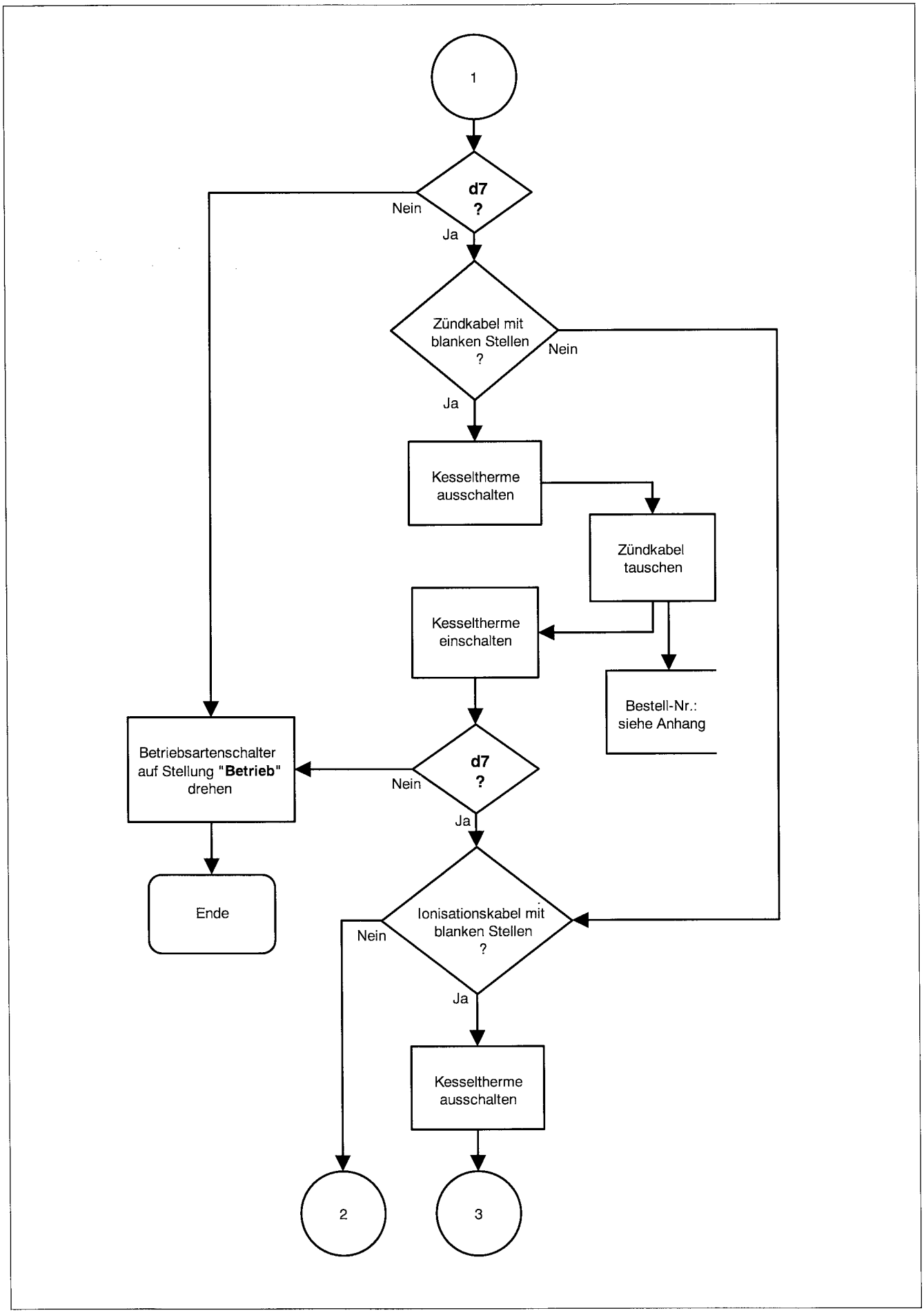
d4-34P.AF3 1.97

Buchstabencode d7

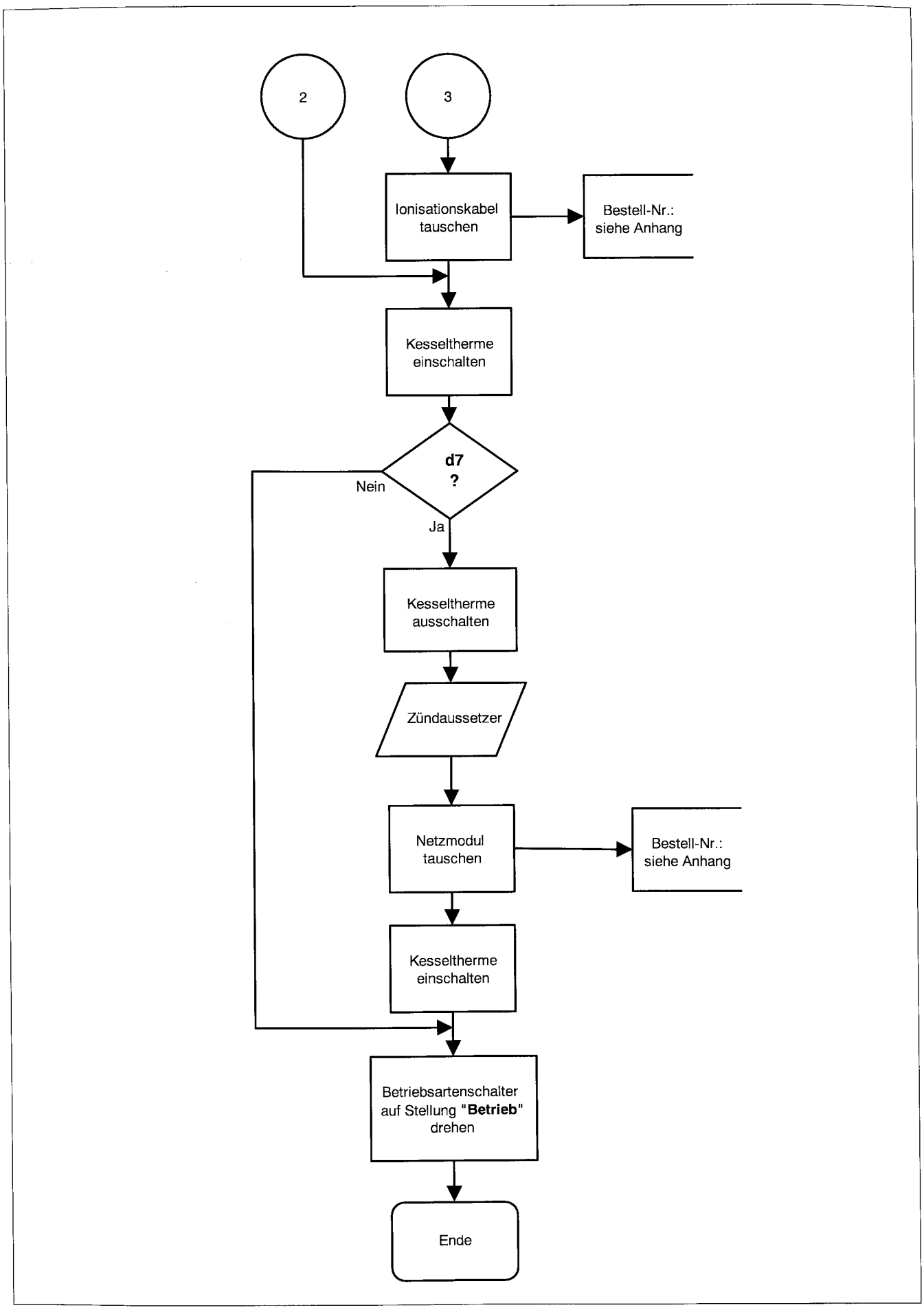


d7-34P.AF3 1.97

Buchstabencode d7

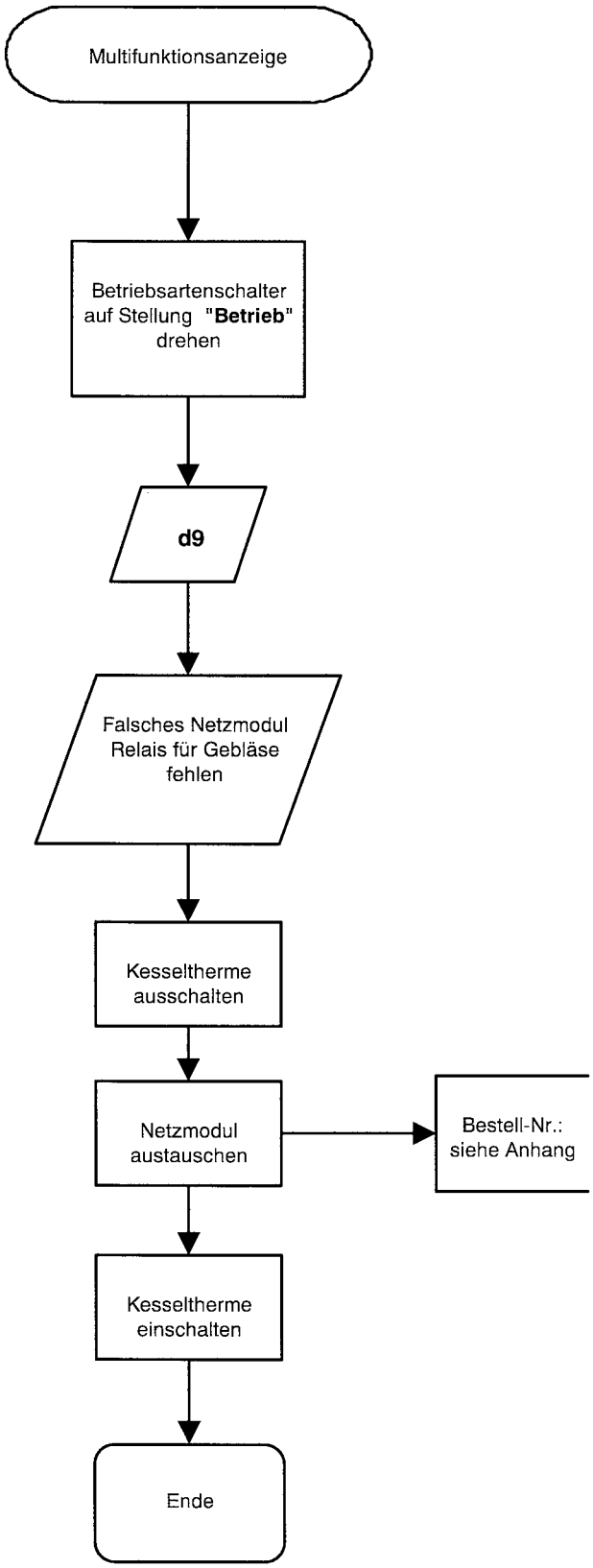


Buchstabencode d7



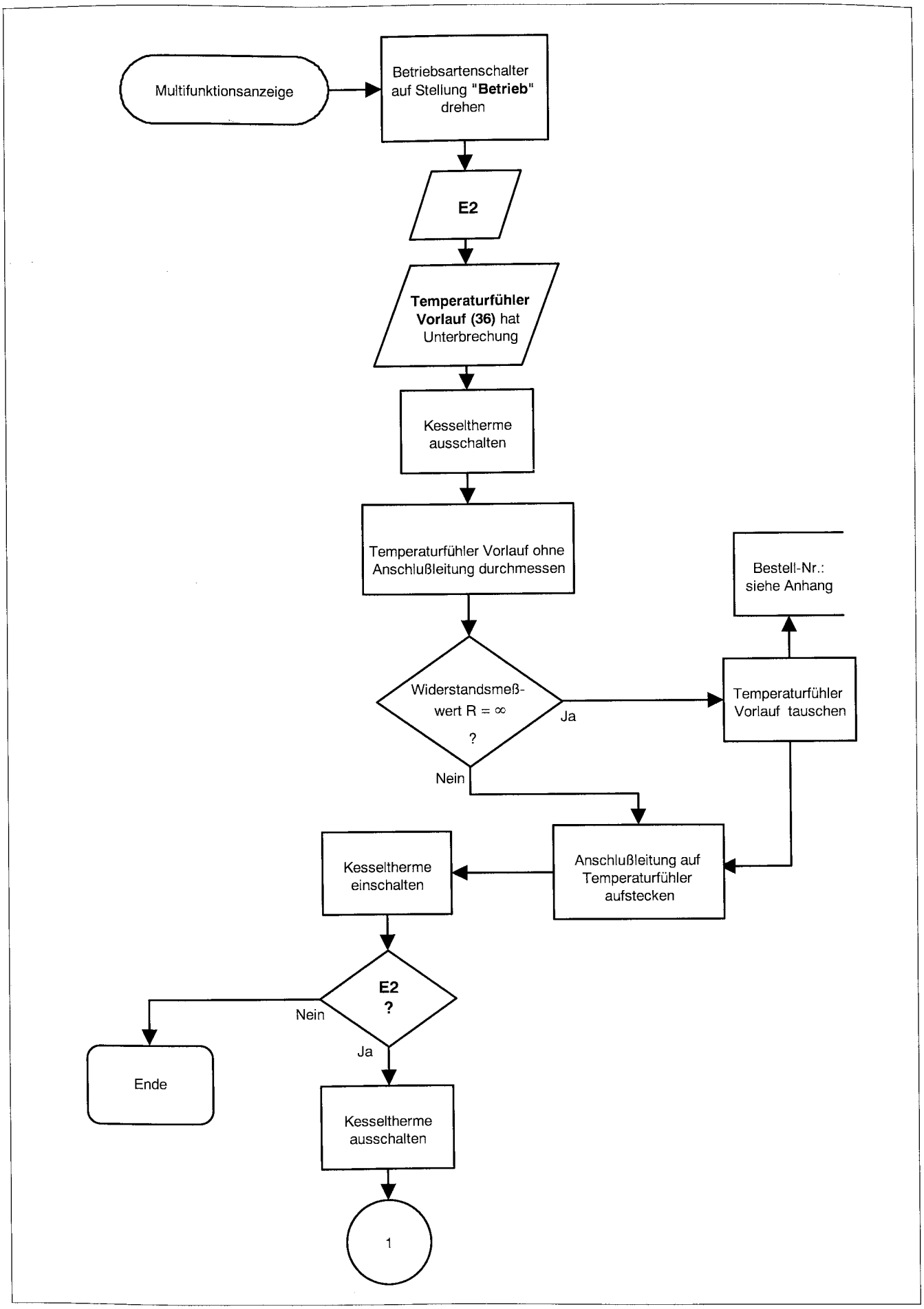
d7-34P.AF3 1.97

Buchstabencode d9



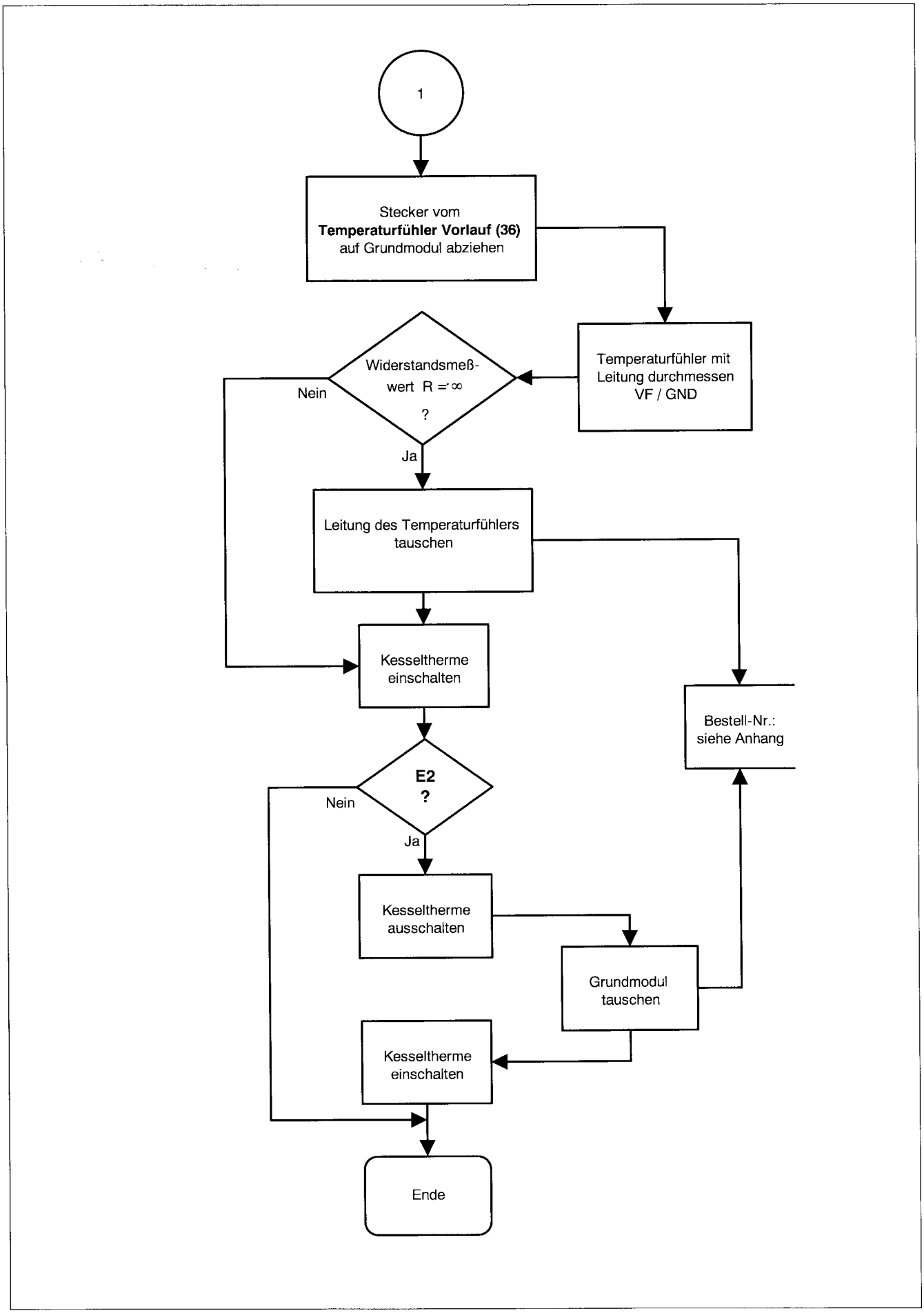
d9-3KE.AF3 1.97

Buchstabencode E2

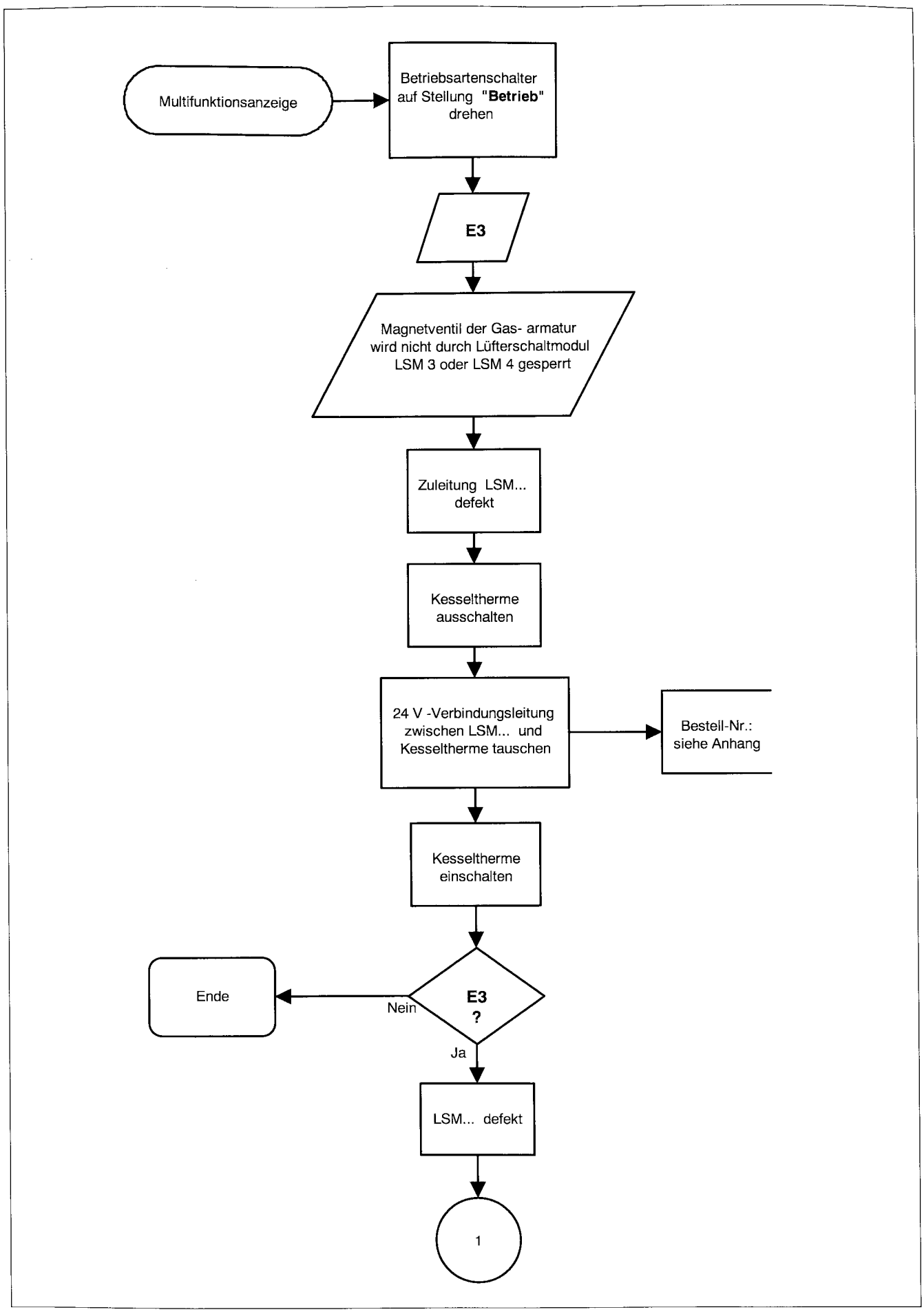


E2-34P-AF3 1.97

Buchstabencode E2

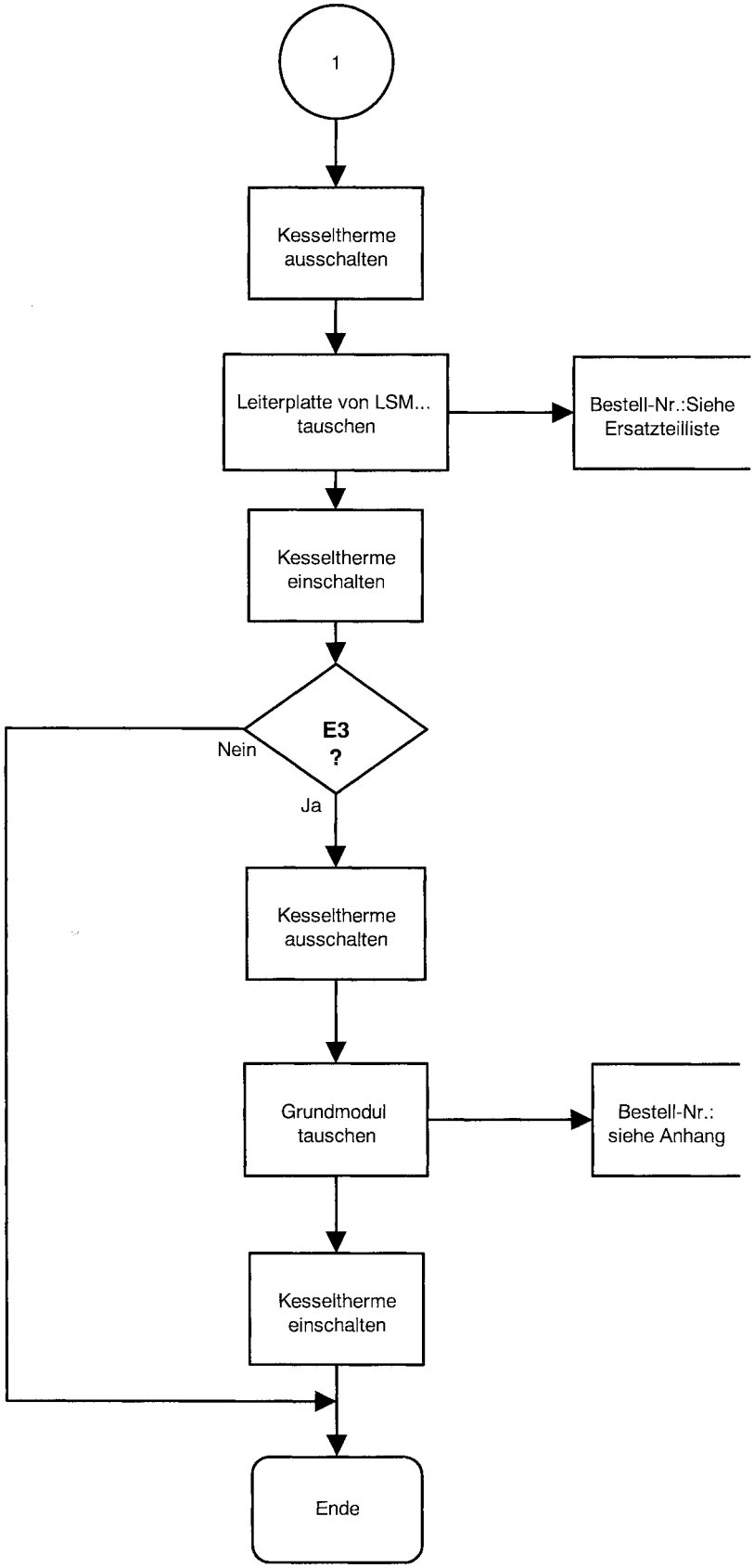


Buchstabencode E3



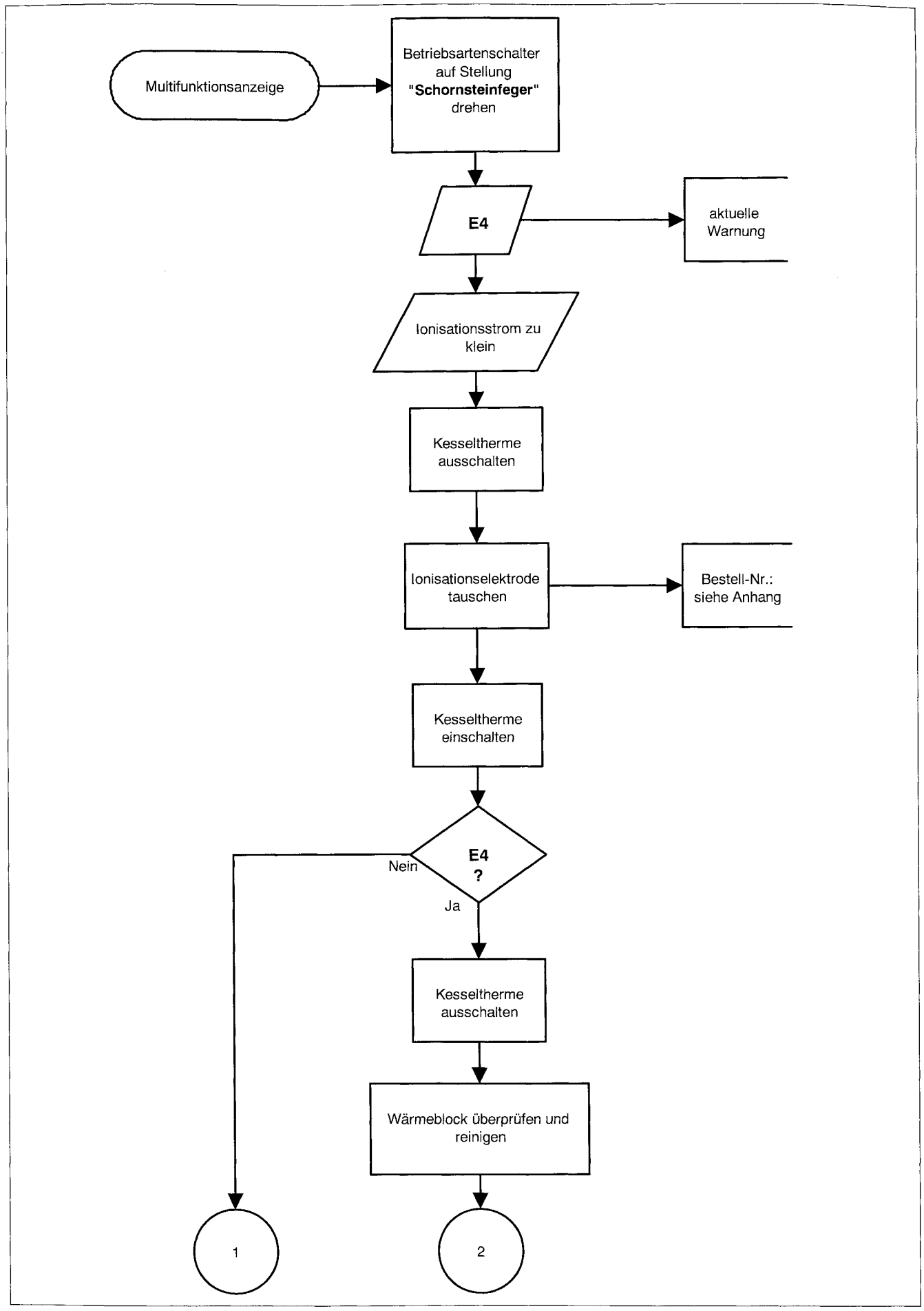
E3-34K.AF3 1.97

Buchstabencode E3



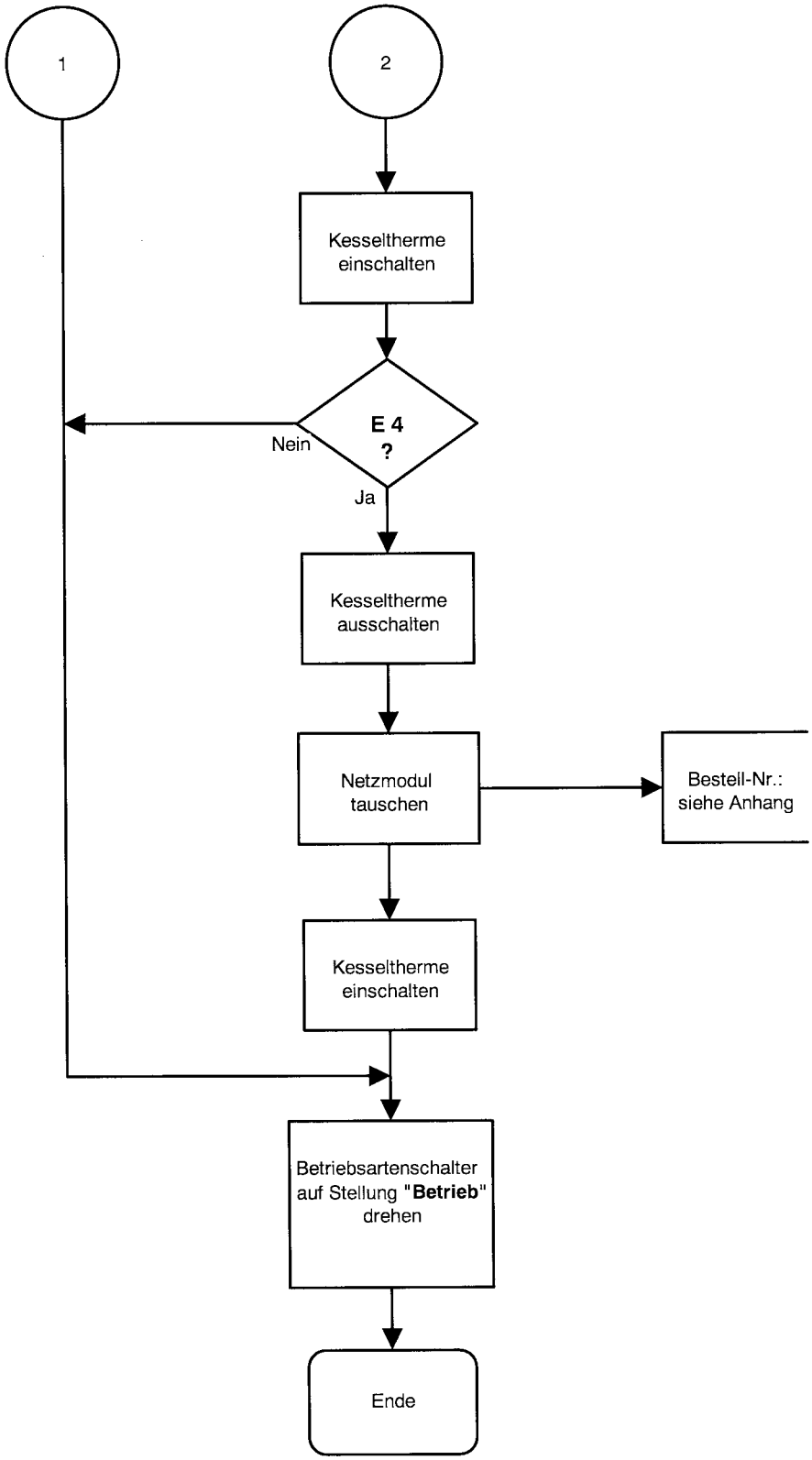
E3-34K.AF3 1.97

Buchstabencode E4



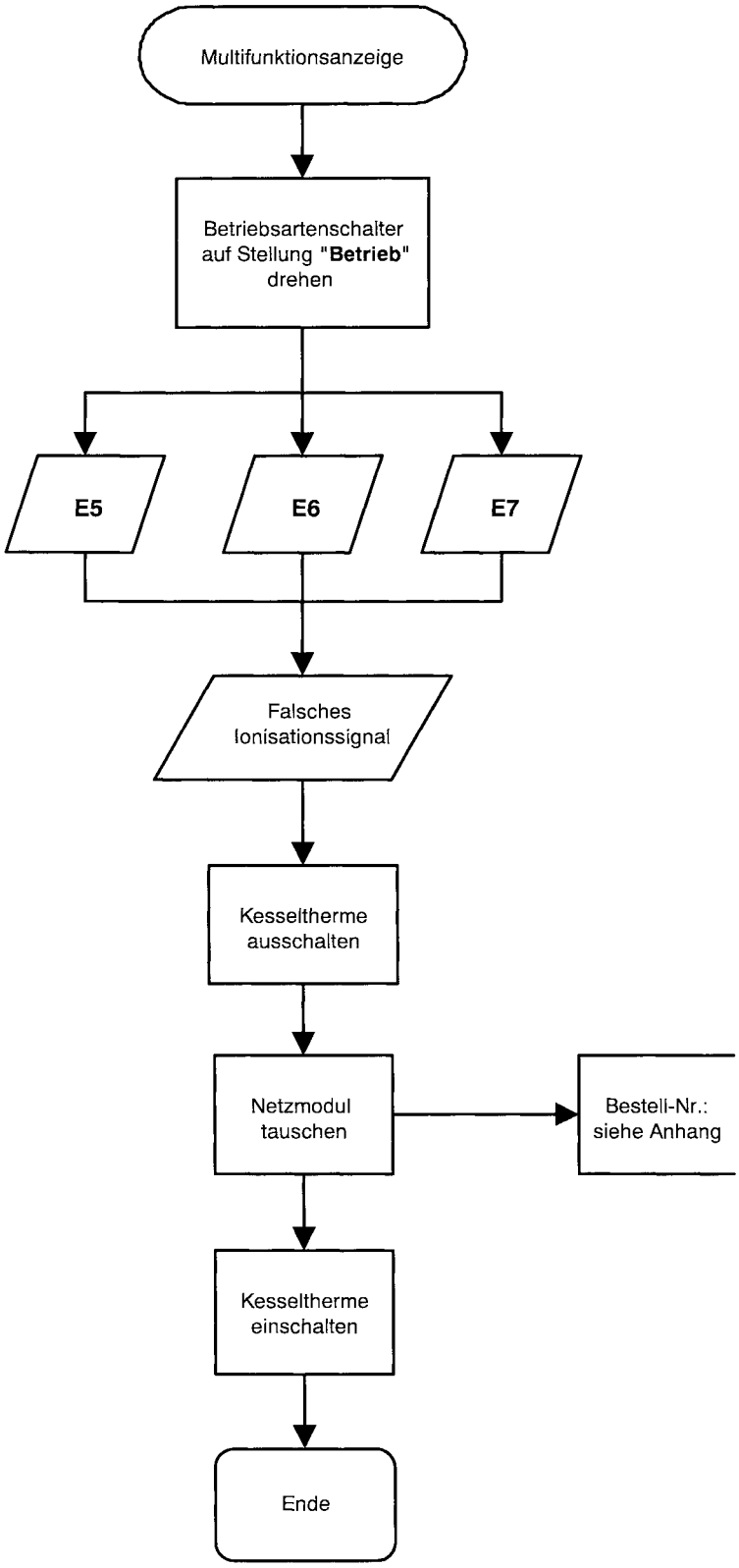
E4-34P.AF3 1.97

Buchstabencode E4

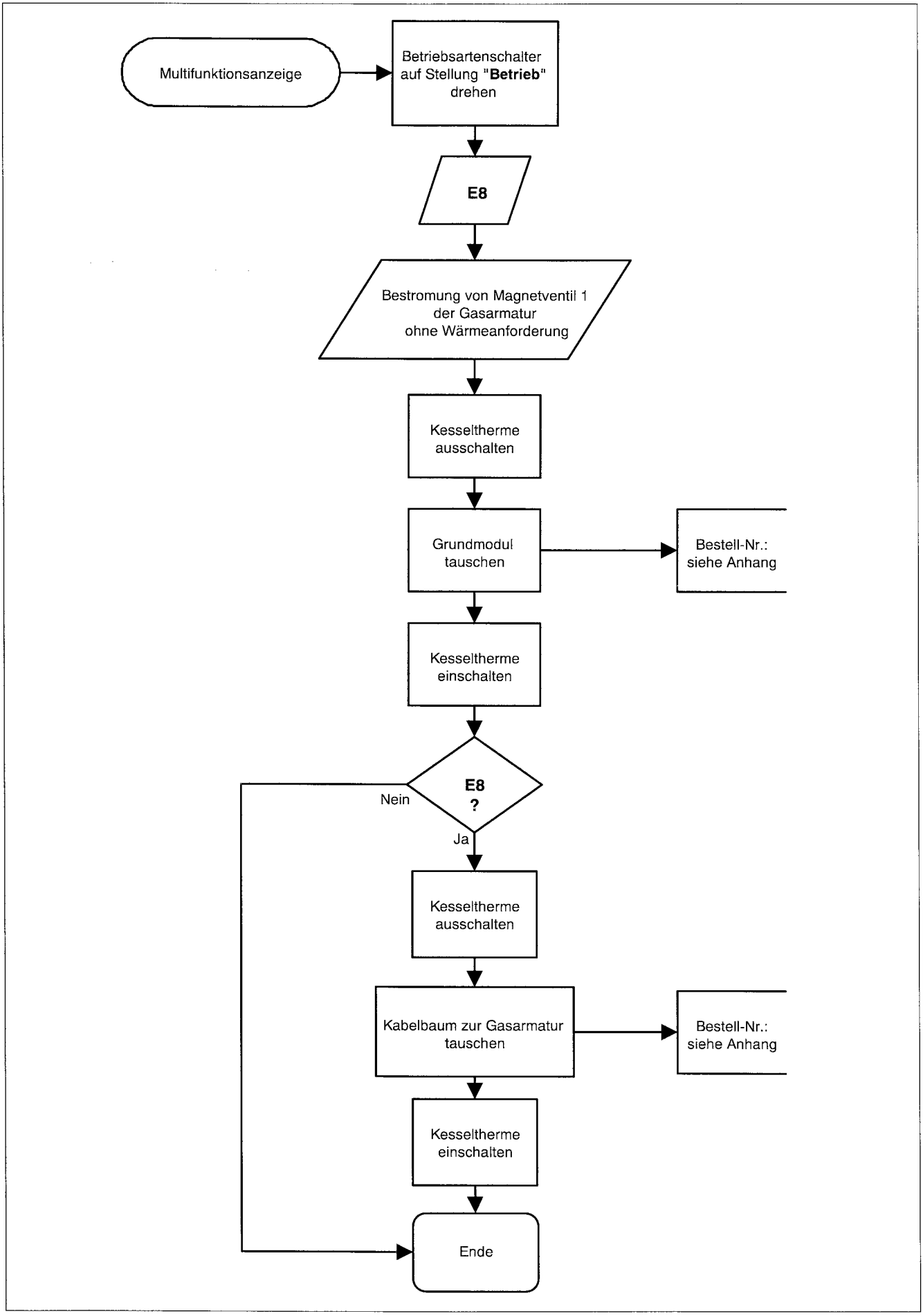


E4-34P.AF3 1.97

Buchstabencode E5, E6, E7

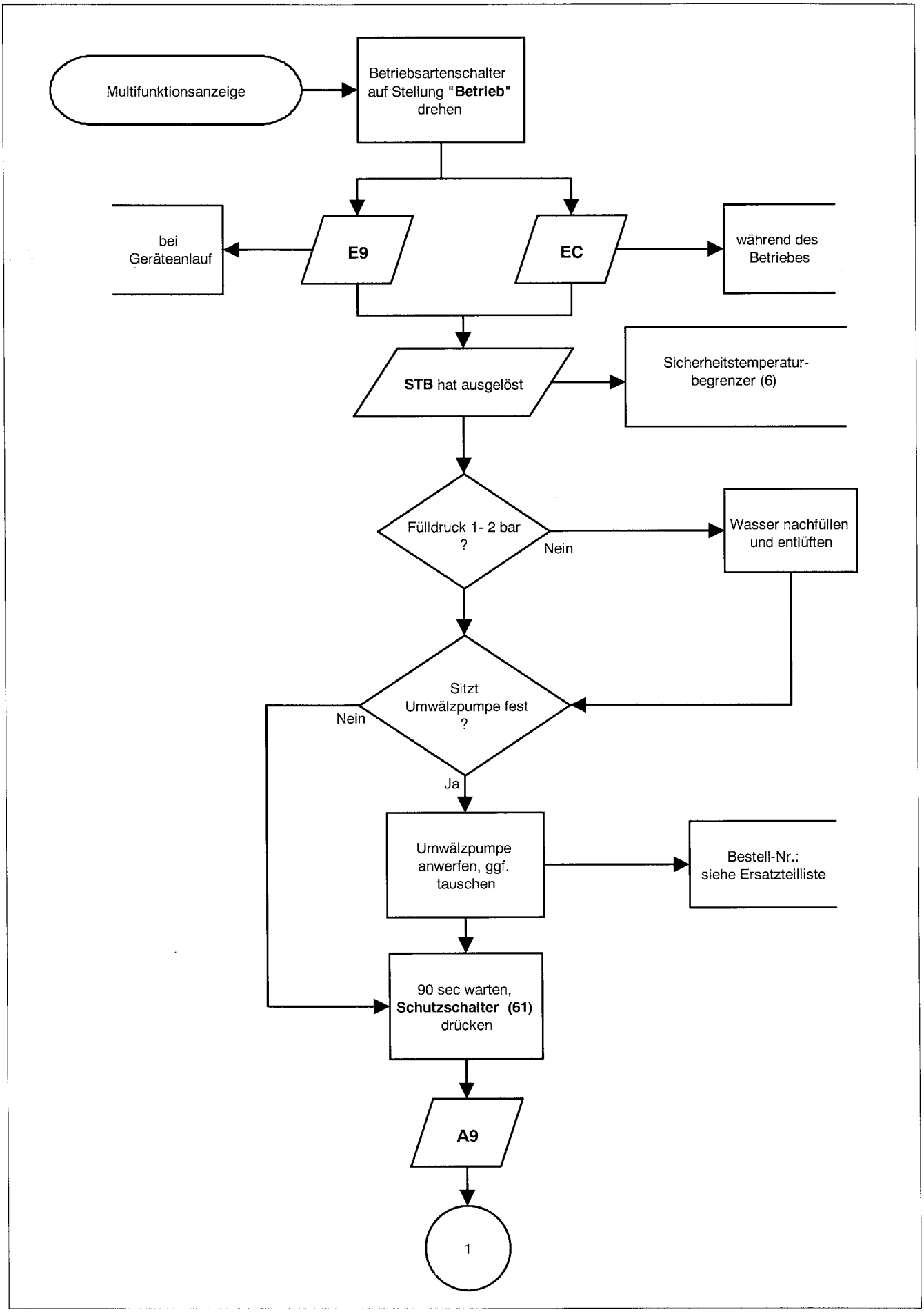


Buchstabencode E8



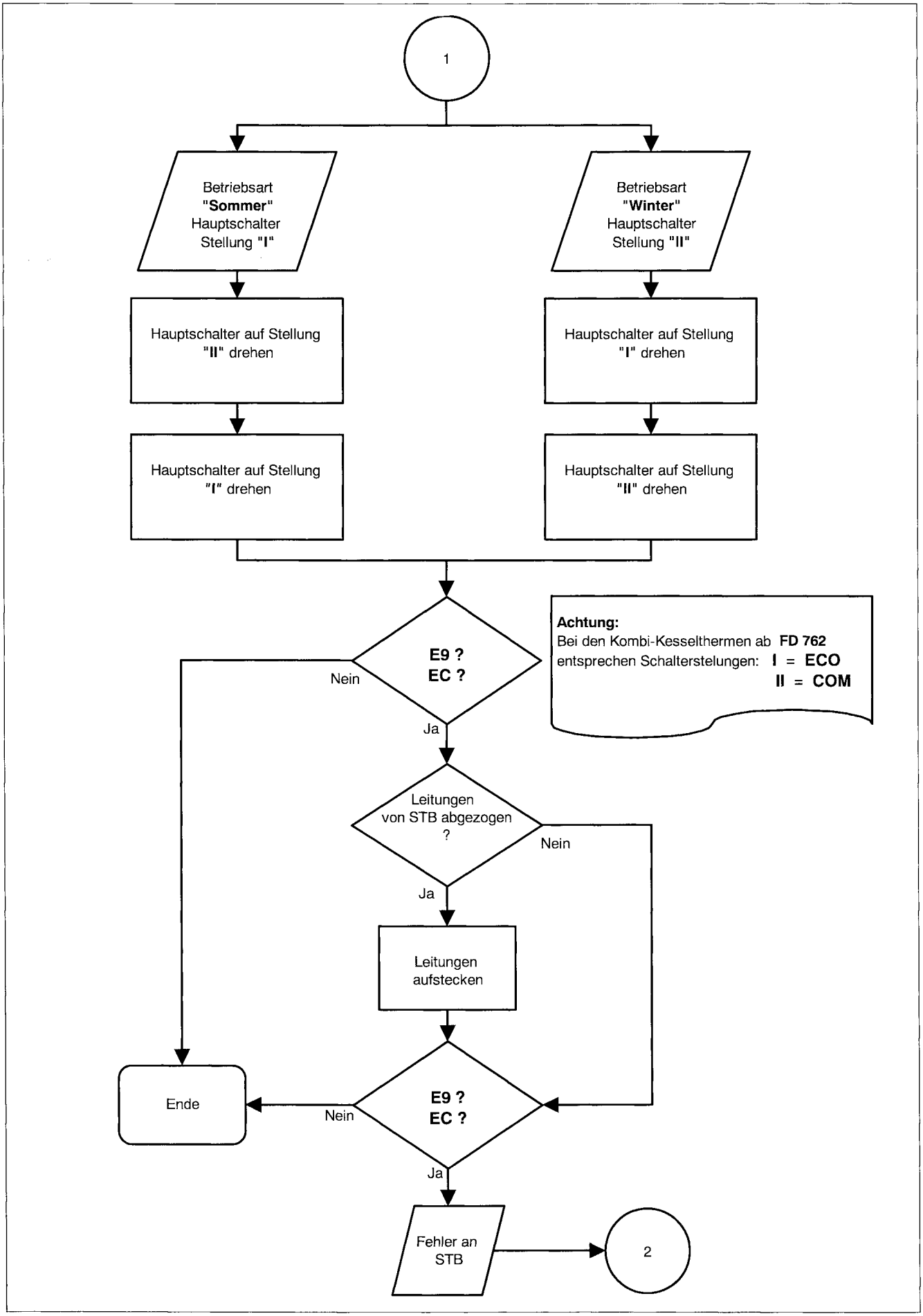
E8-34P.AF3 1.97

Buchstabencode E9, EC, A9



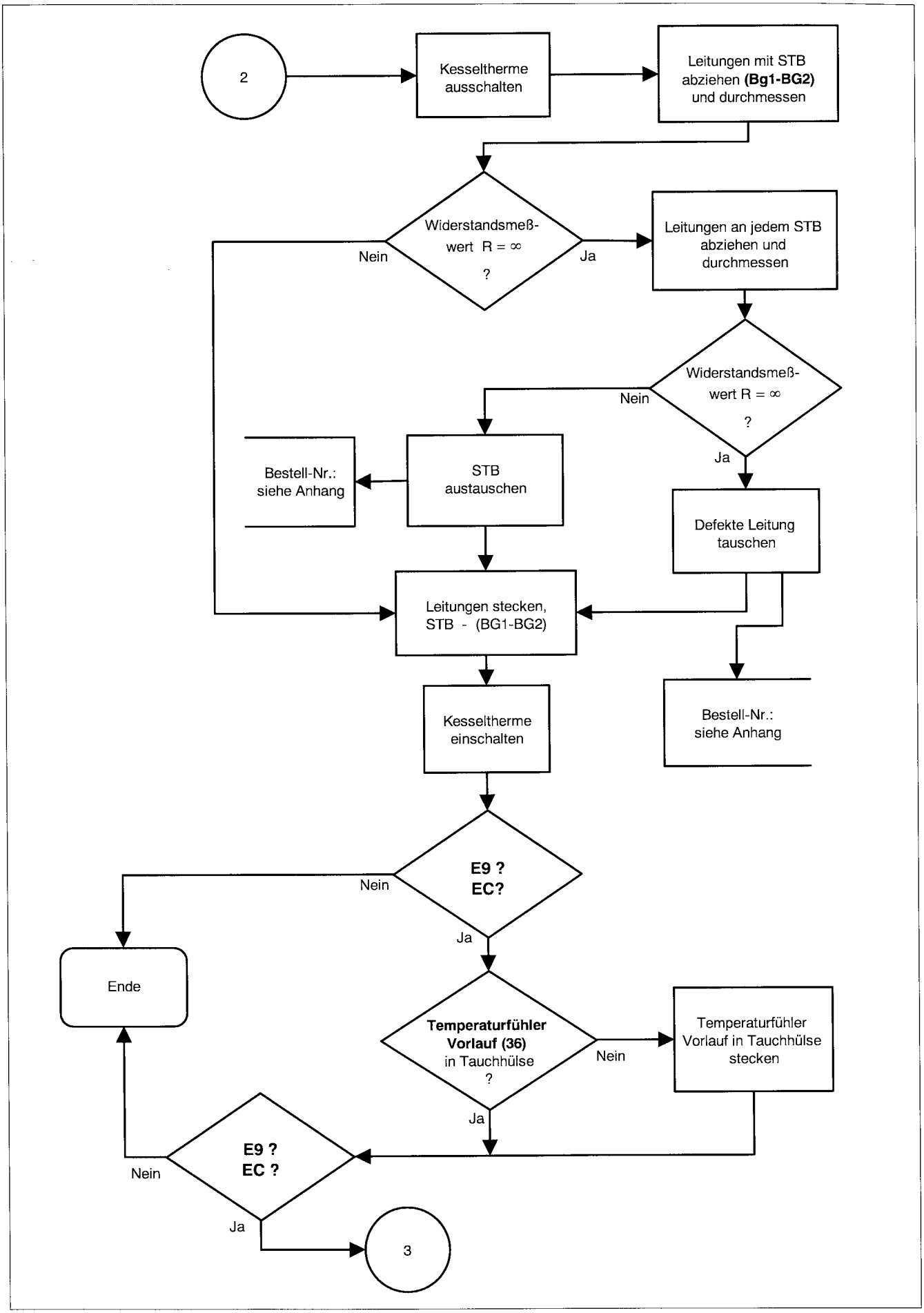
E9C-3KA.AF3 1.97

Buchstabencode E9, EC, A9



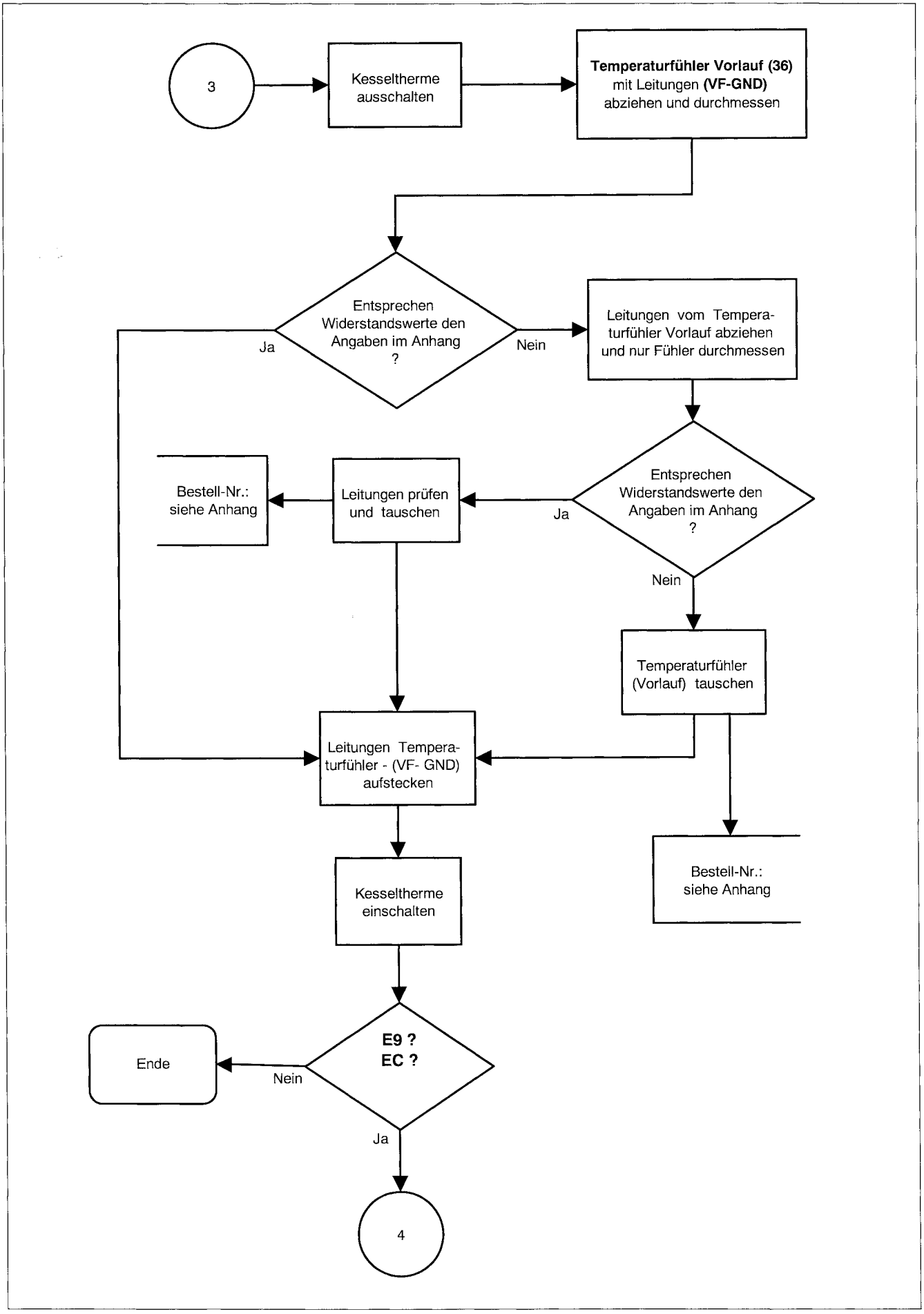
E9C-3KA.AF3 1.97

Buchstabencode E9, EC, A9



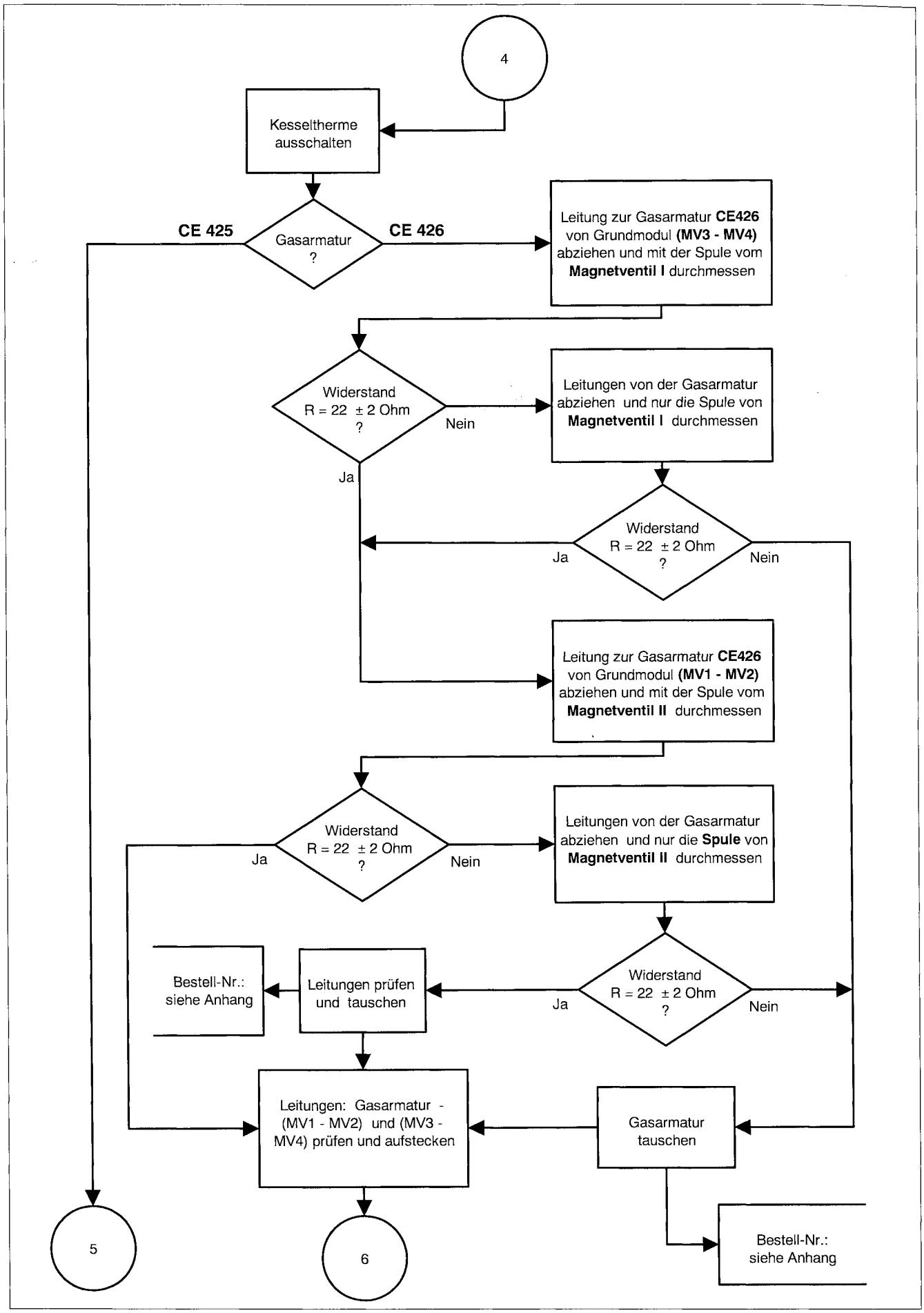
E9C-3KA.AF3 1.97

Buchstabencode E9, EC, A9



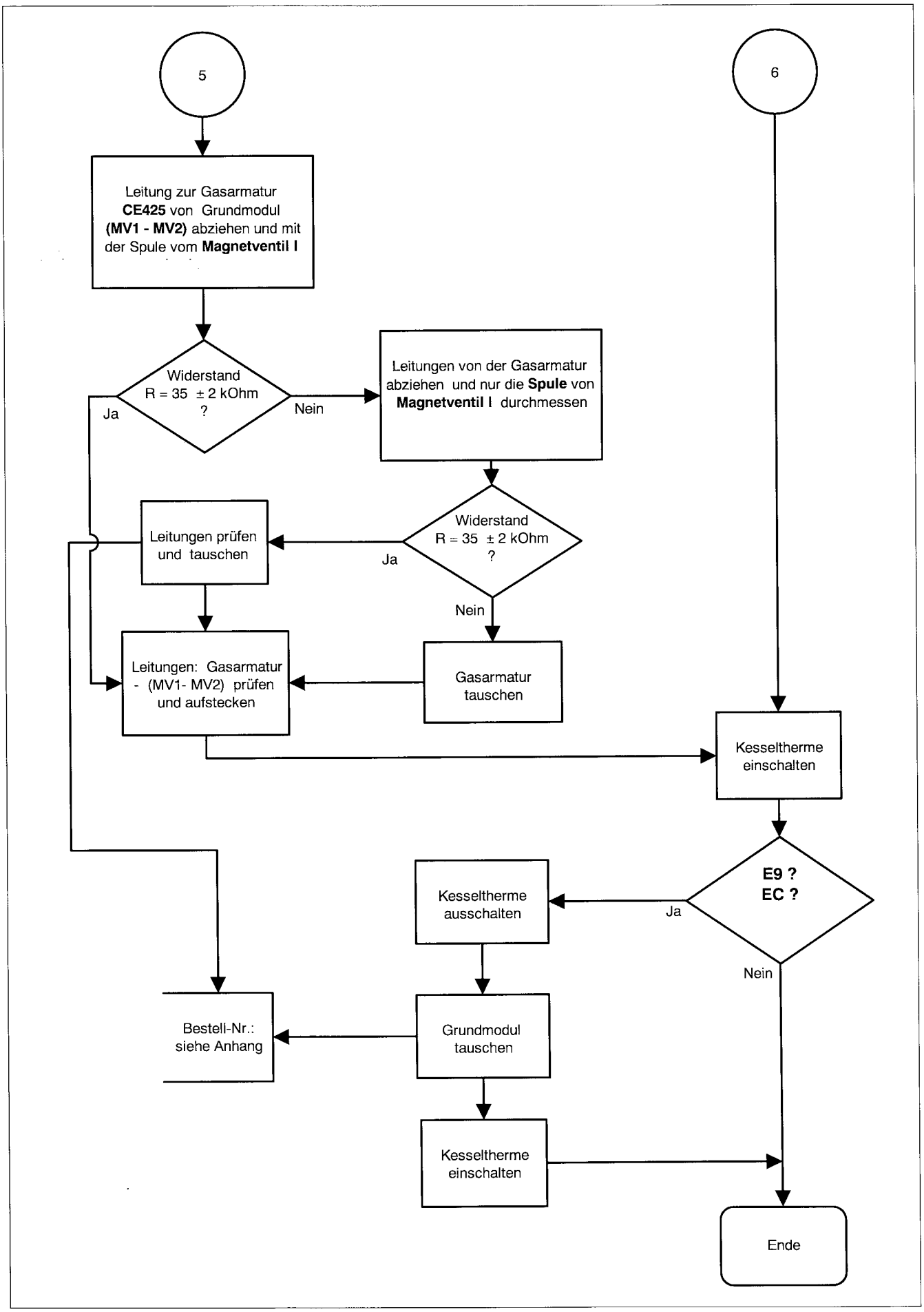
E9C-3KA.AF3 1.97

Buchstabencode E9, EC, A9



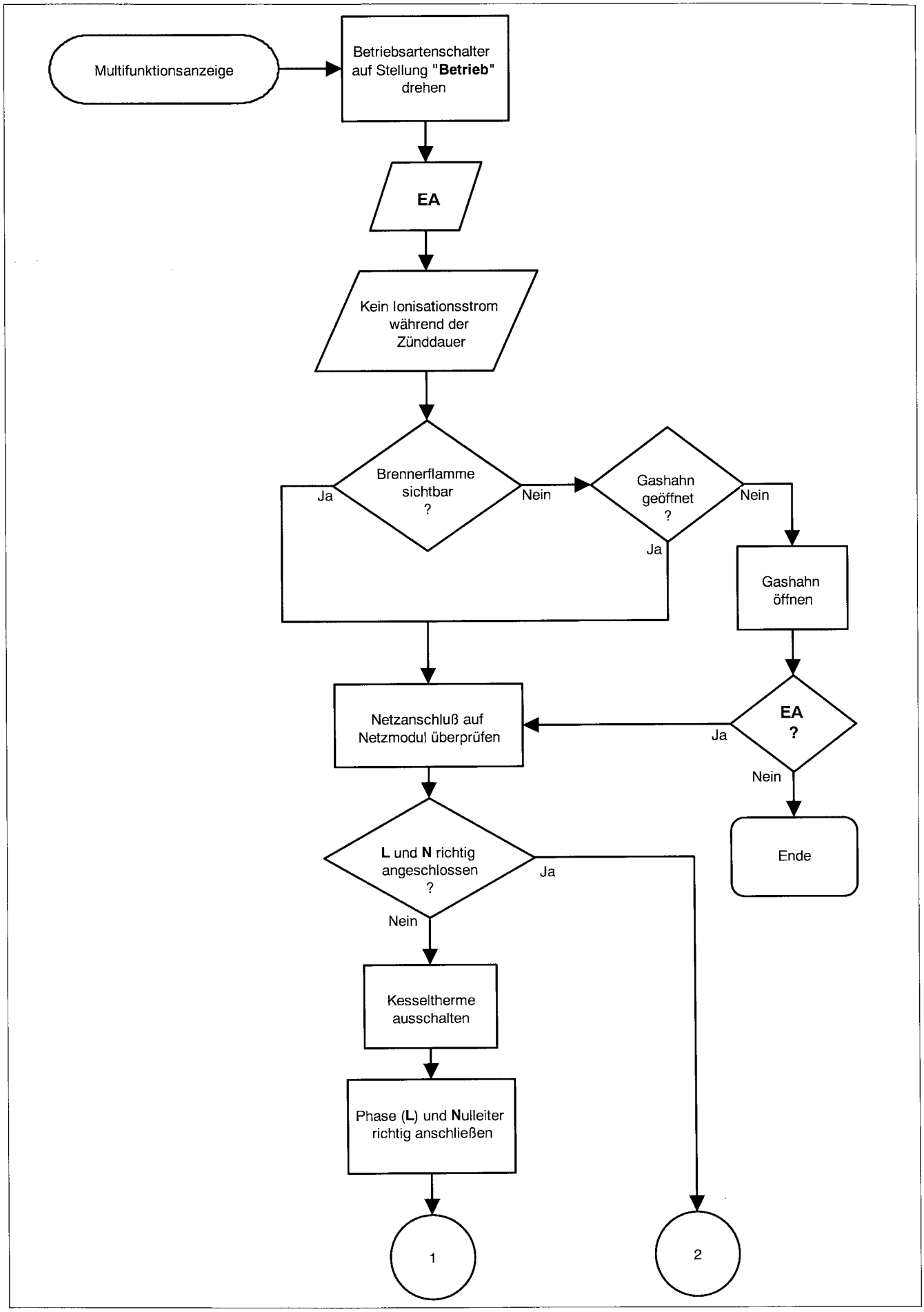
E9C-3KA.AF3 1.97

Buchstabencode E9, EC, A9



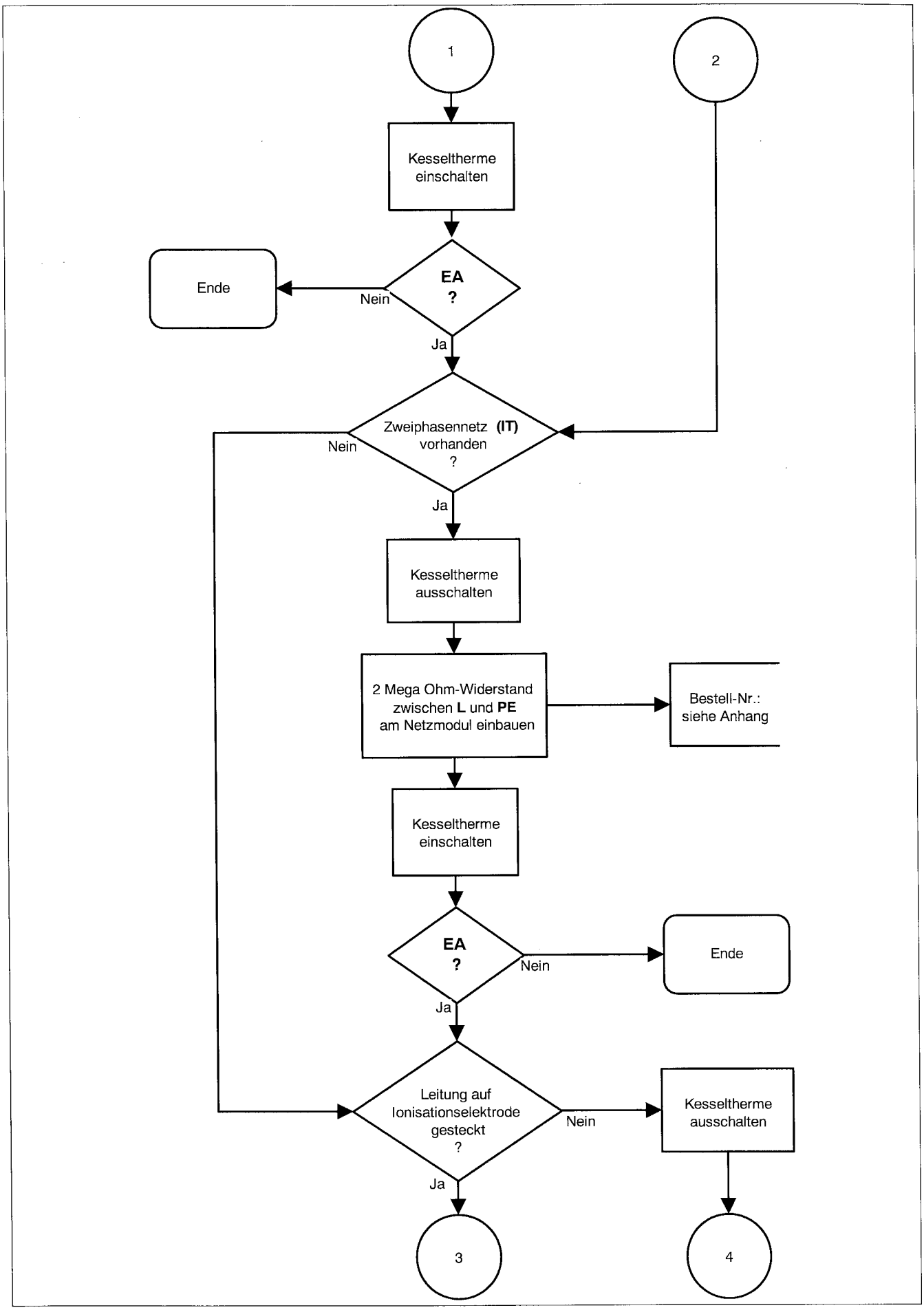
E9C-3KA.AF3 1.97

Buchstabencode EA



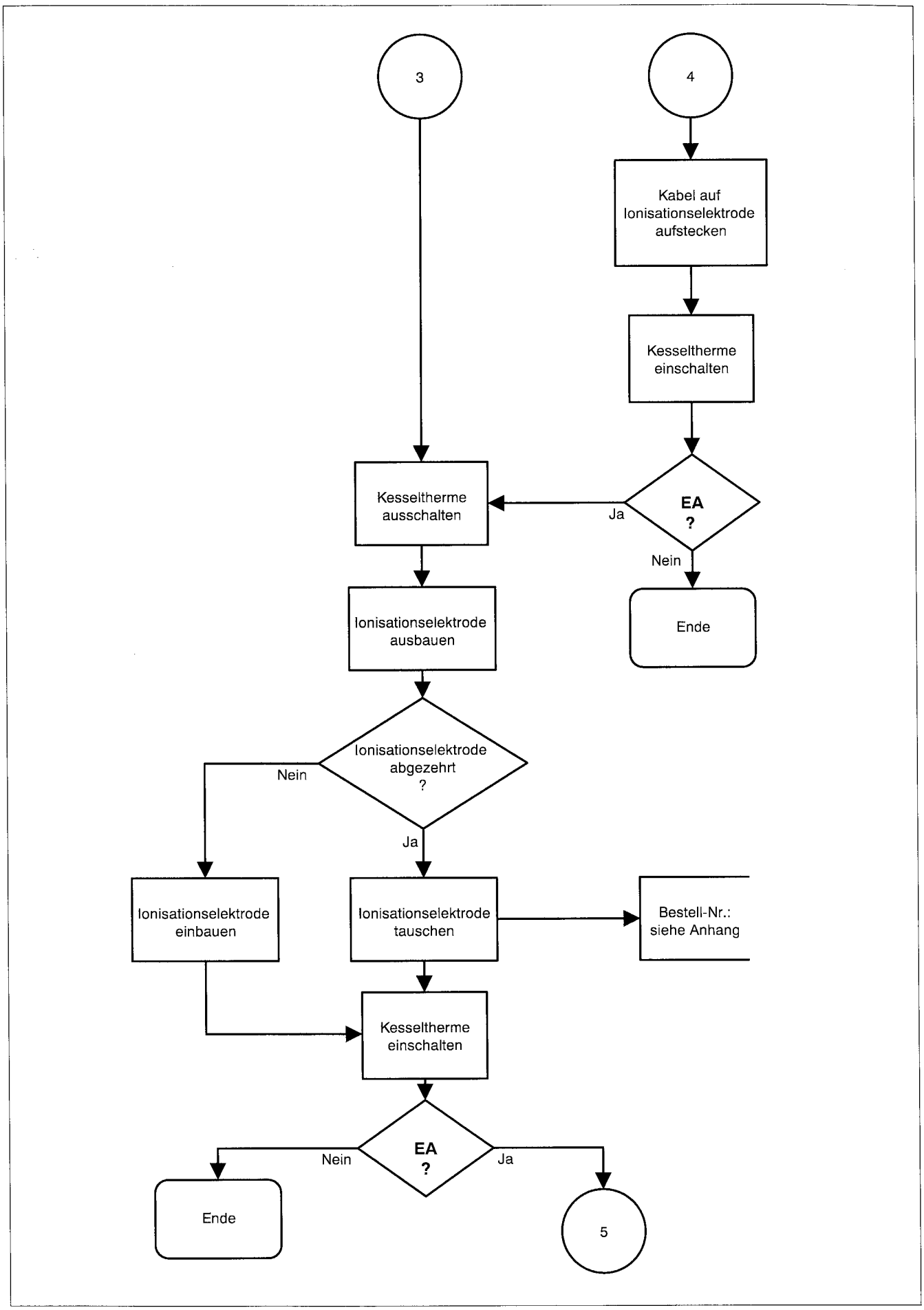
EA-34E.AF3 1.97

Buchstabencode EA



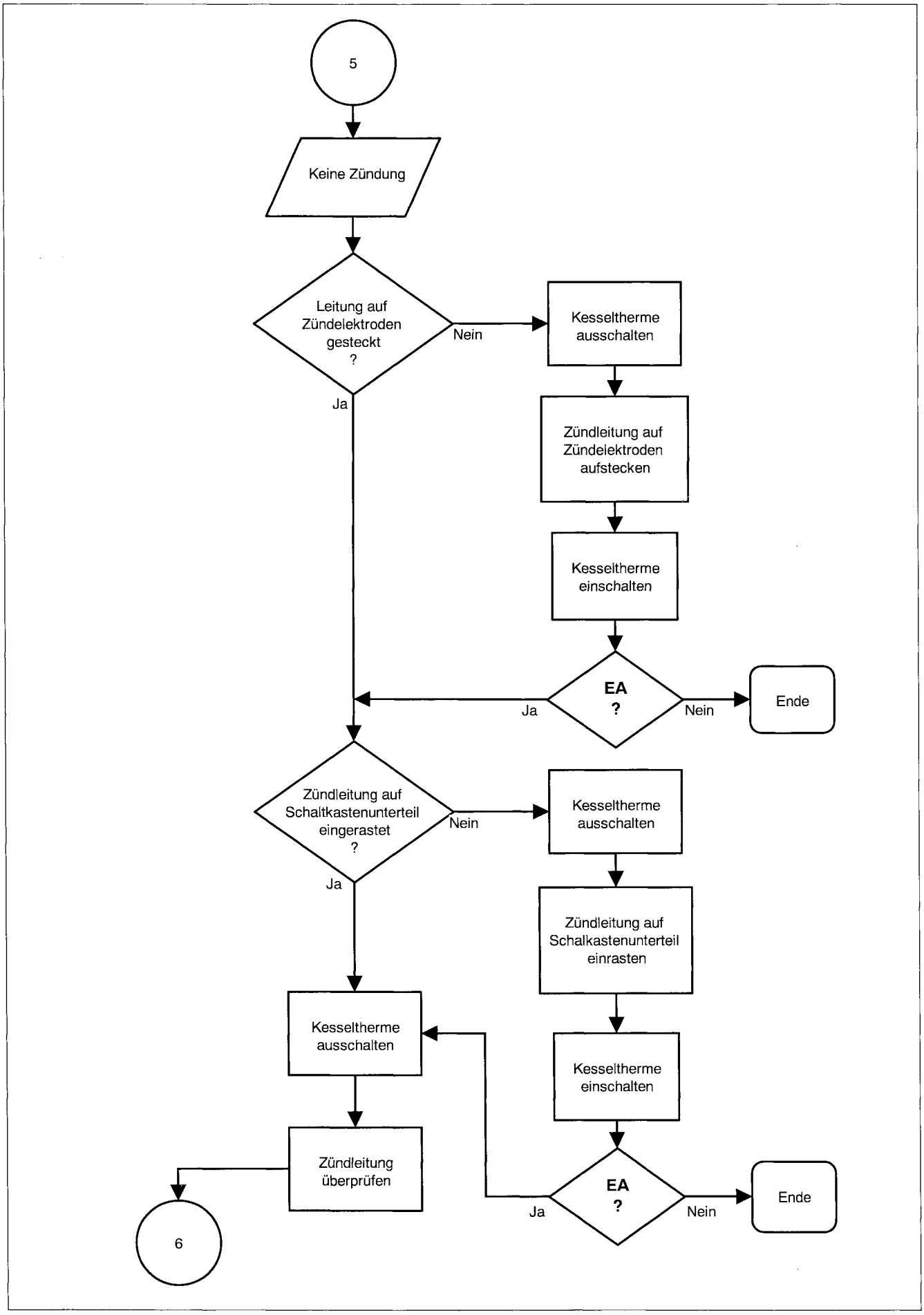
EA-34E.AF3 1.97

Buchstabencode EA



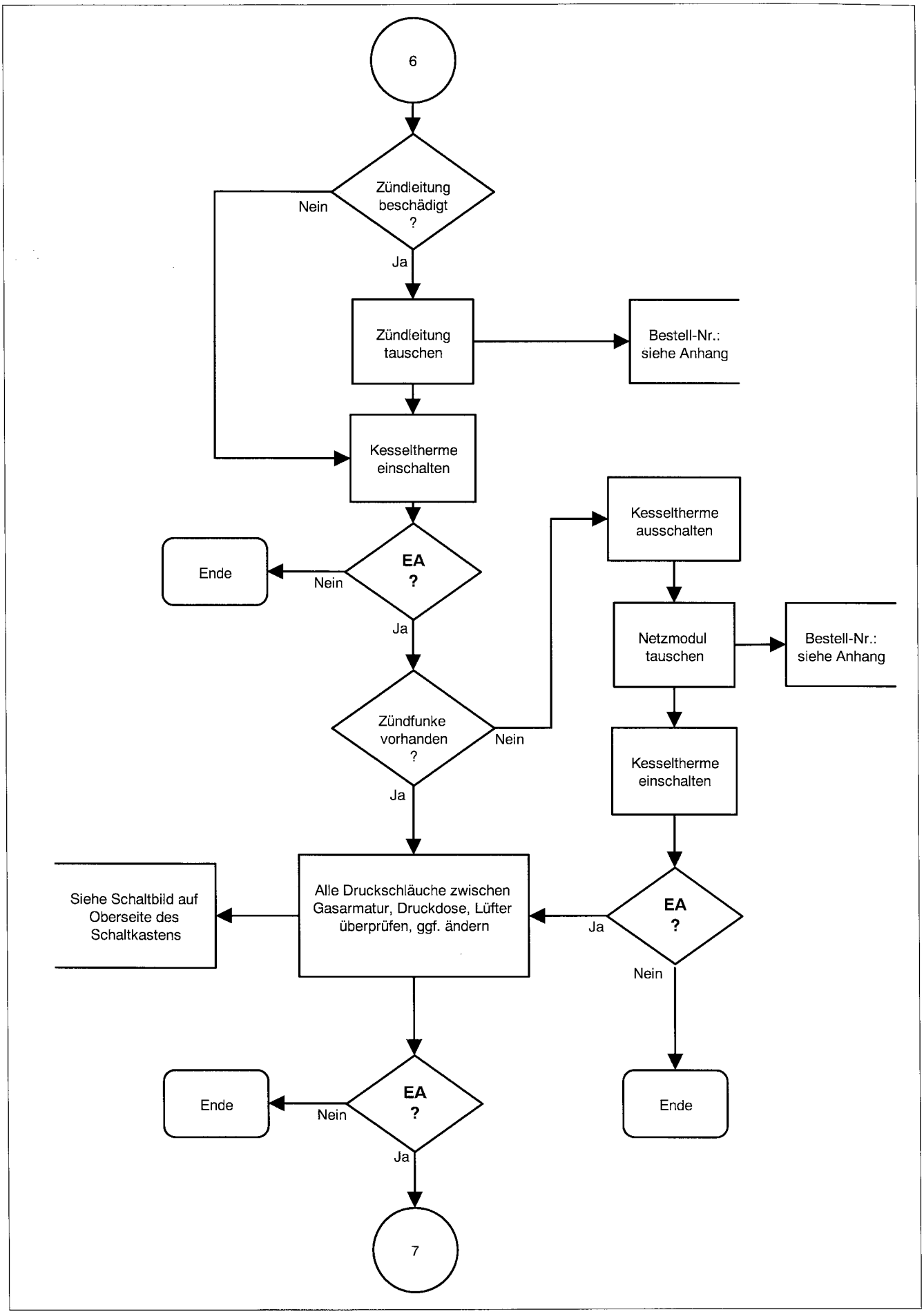
EA-34E.AF3 1.97

Buchstabencode EA



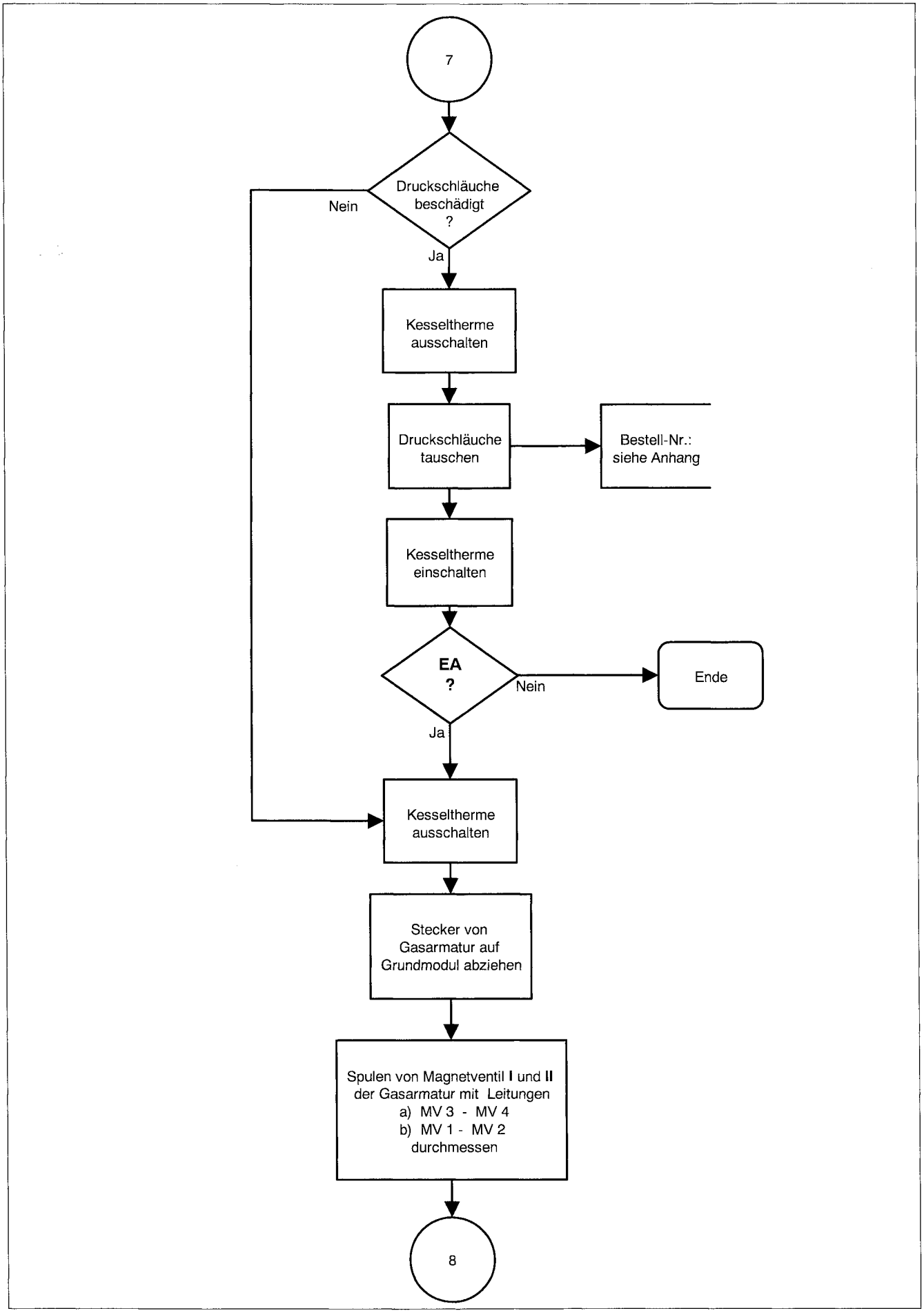
EA-34E.AF3 1.97

Buchstabencode EA



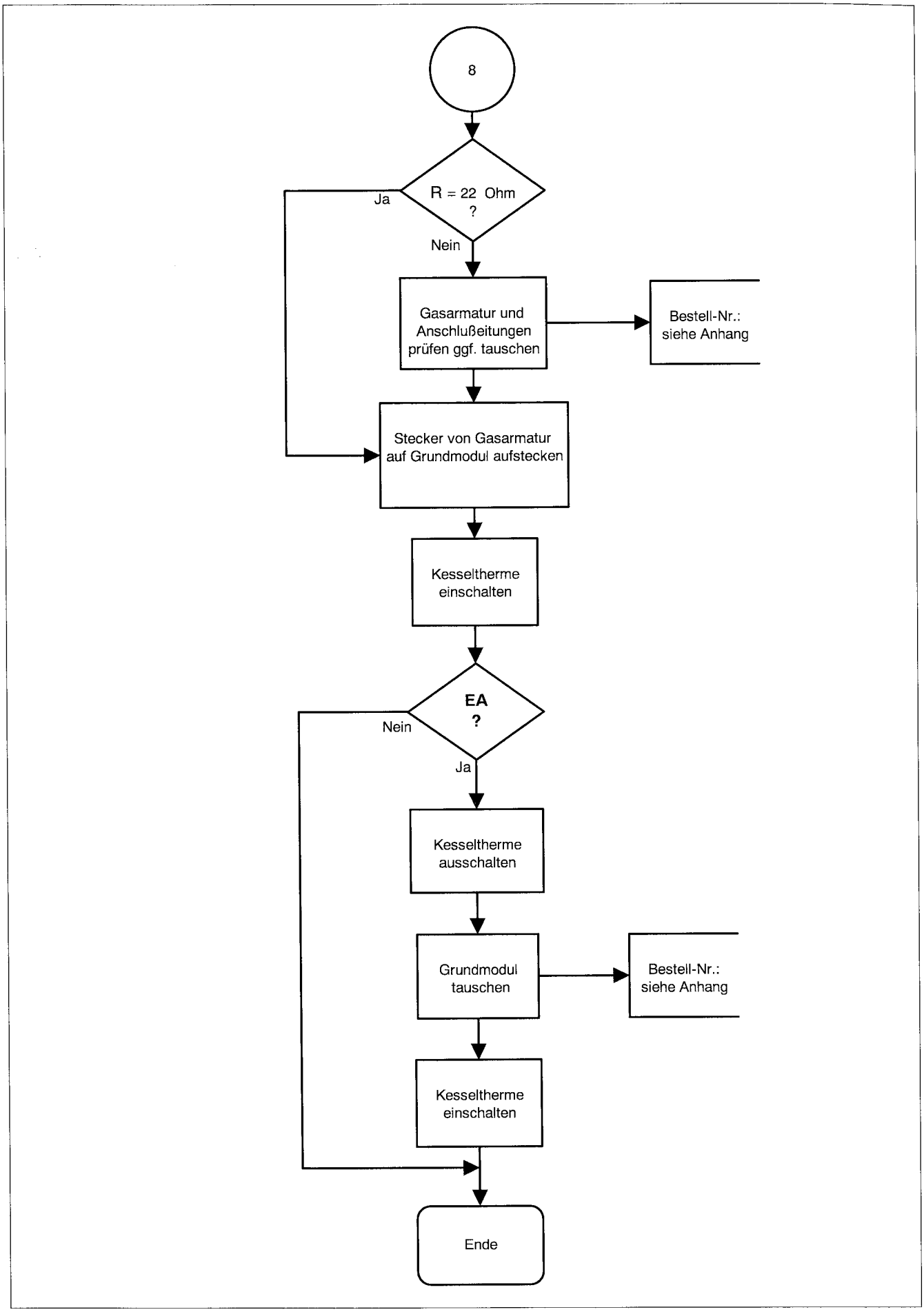
EA-34E.AF3 1.97

Buchstabencode EA



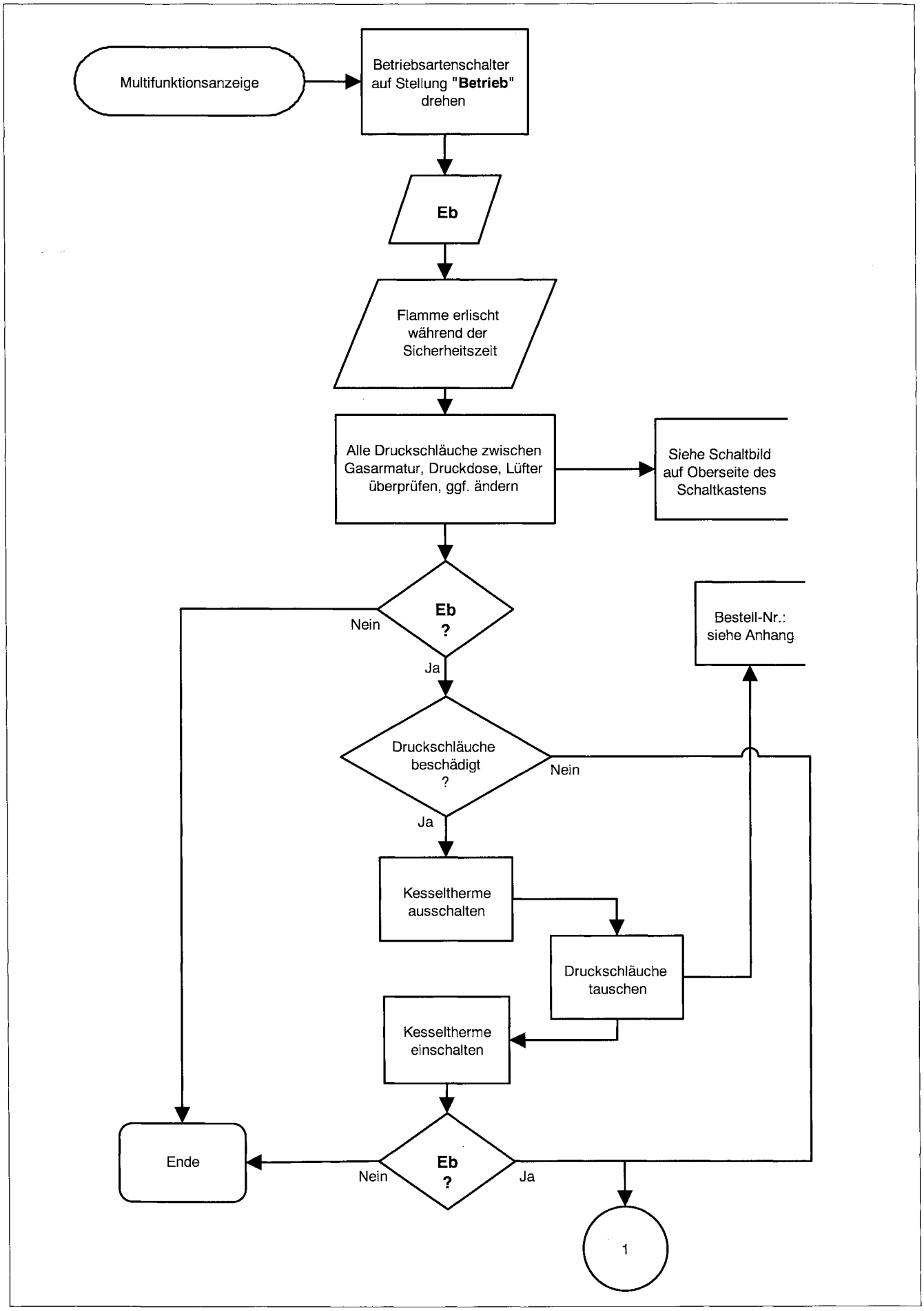
EA-34E.AF3 1.97

Buchstabencode EA



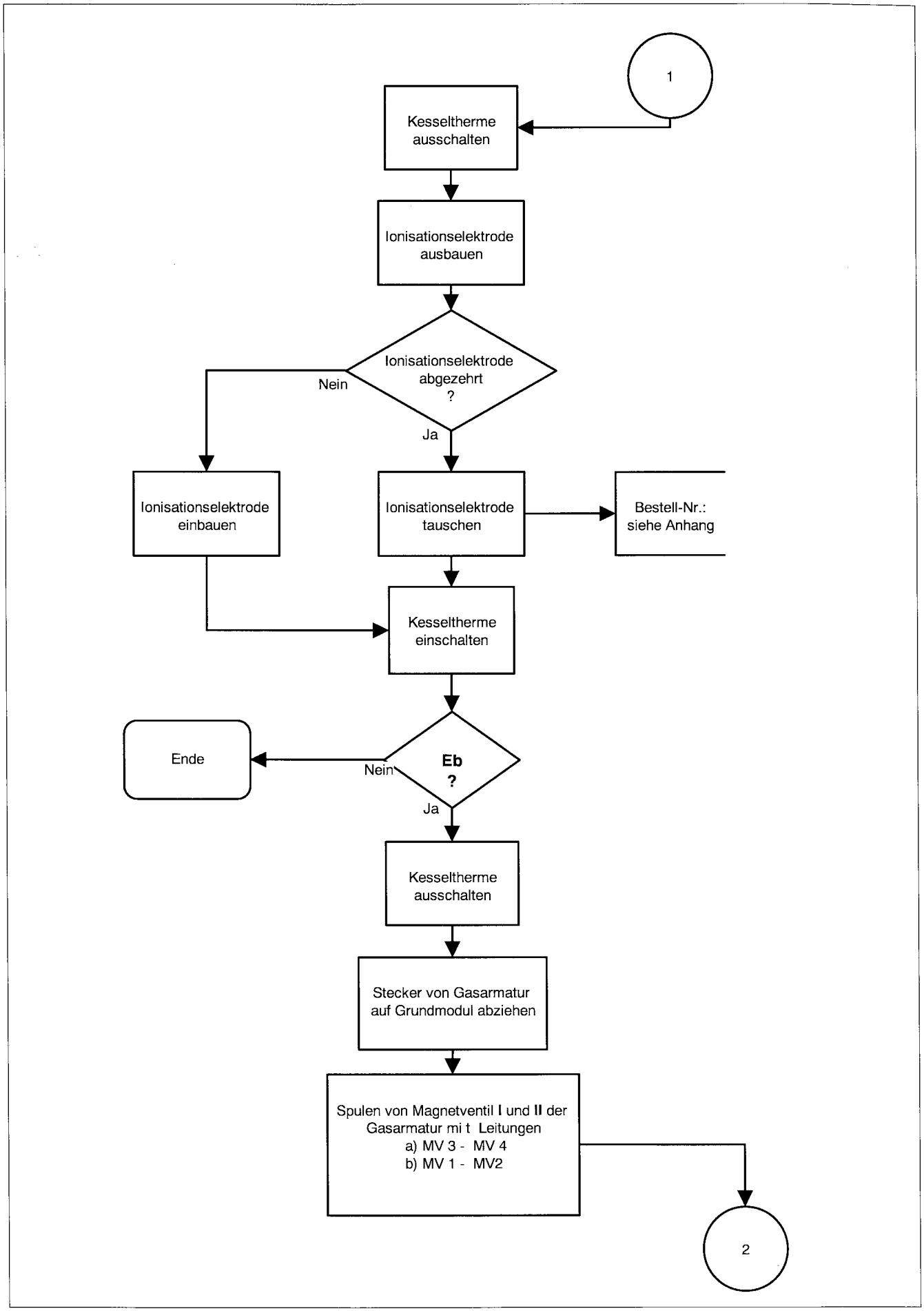
EA-34E.AF3 1.97

Buchstabencode Eb



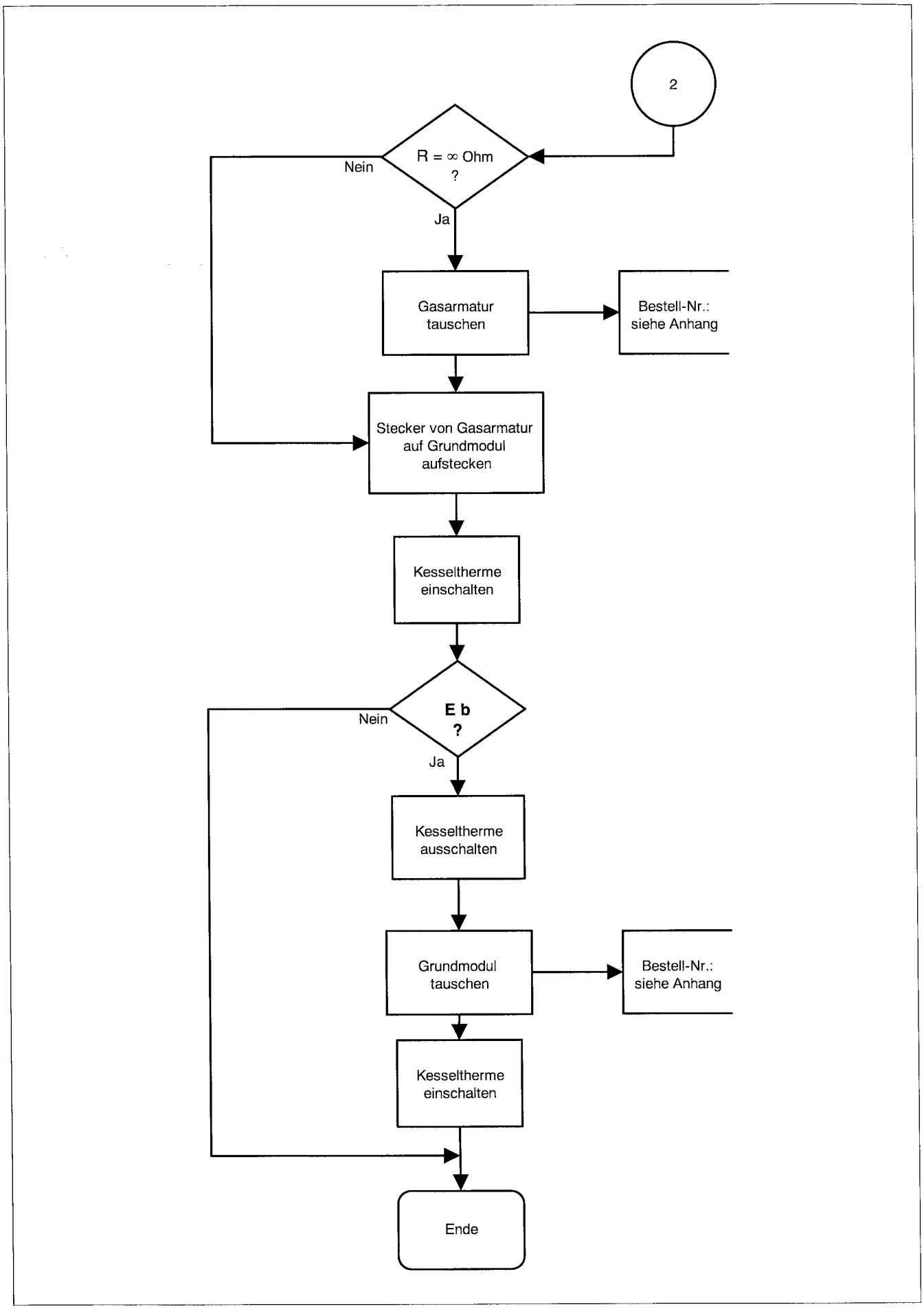
Eb-3AK.AF3 1.97

Buchstabencode Eb



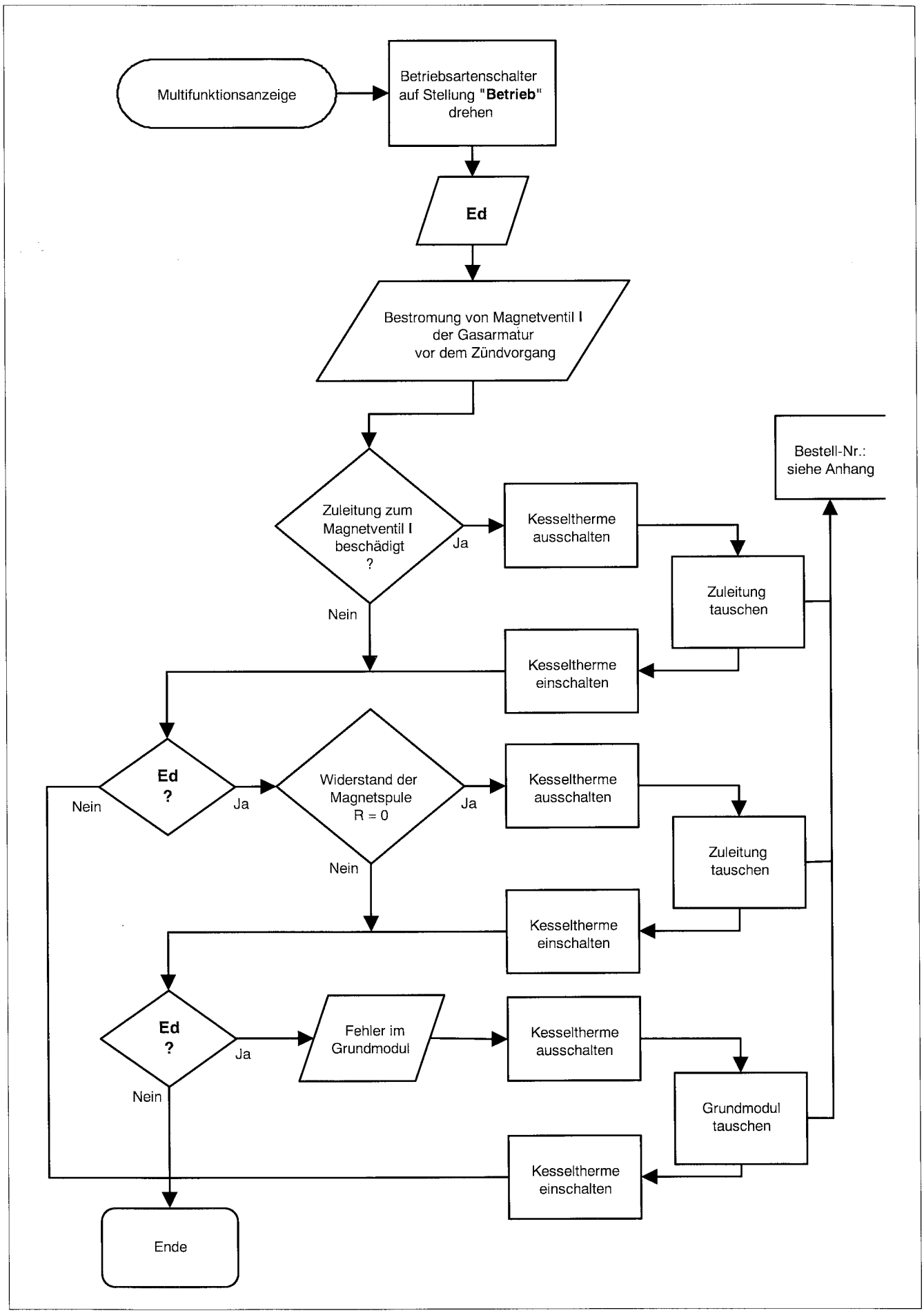
Eb-3AK.AF3 1.97

Buchstabencode Eb



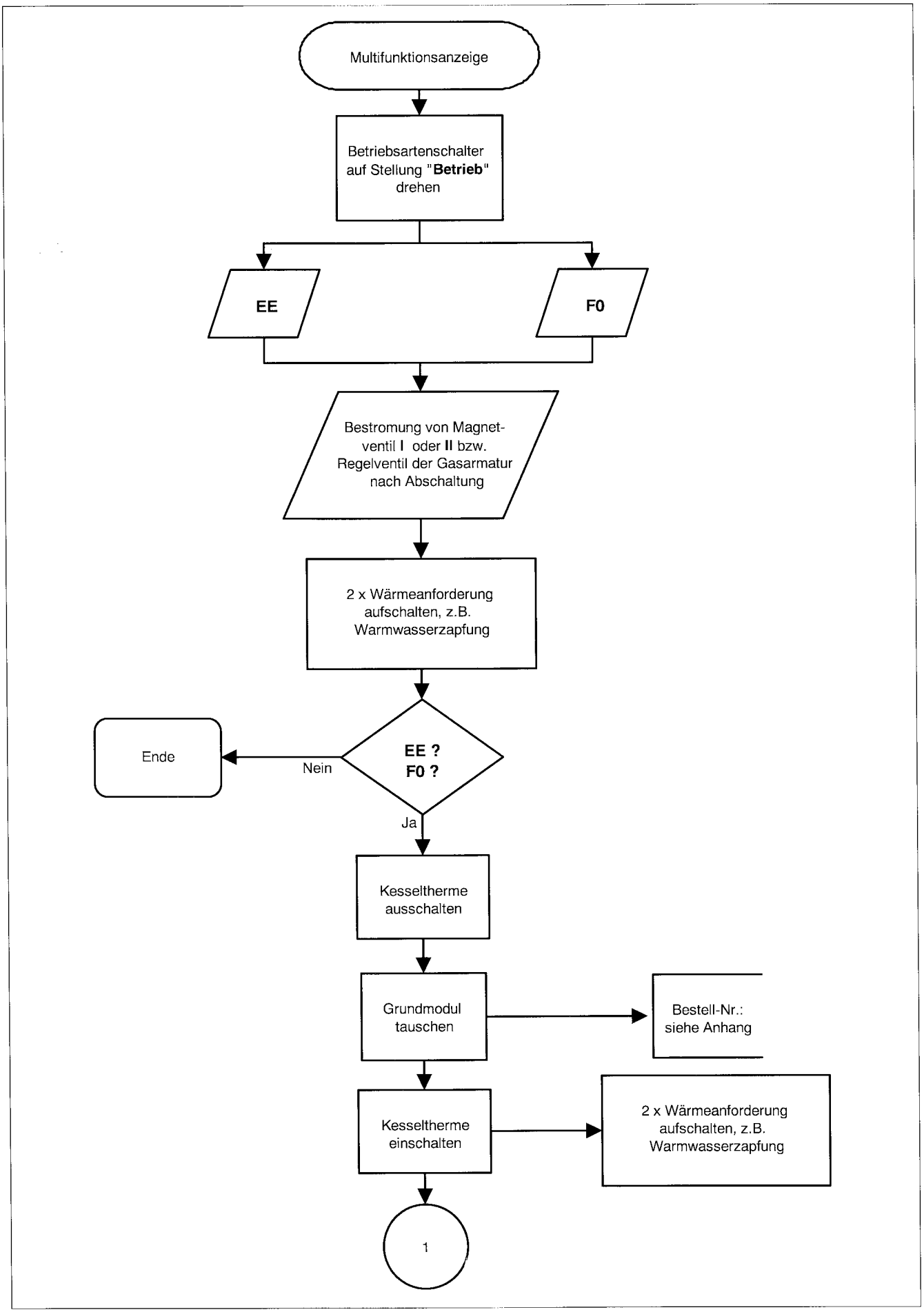
Eb-3AK.AF3 1.97

Buchstabencode Ed



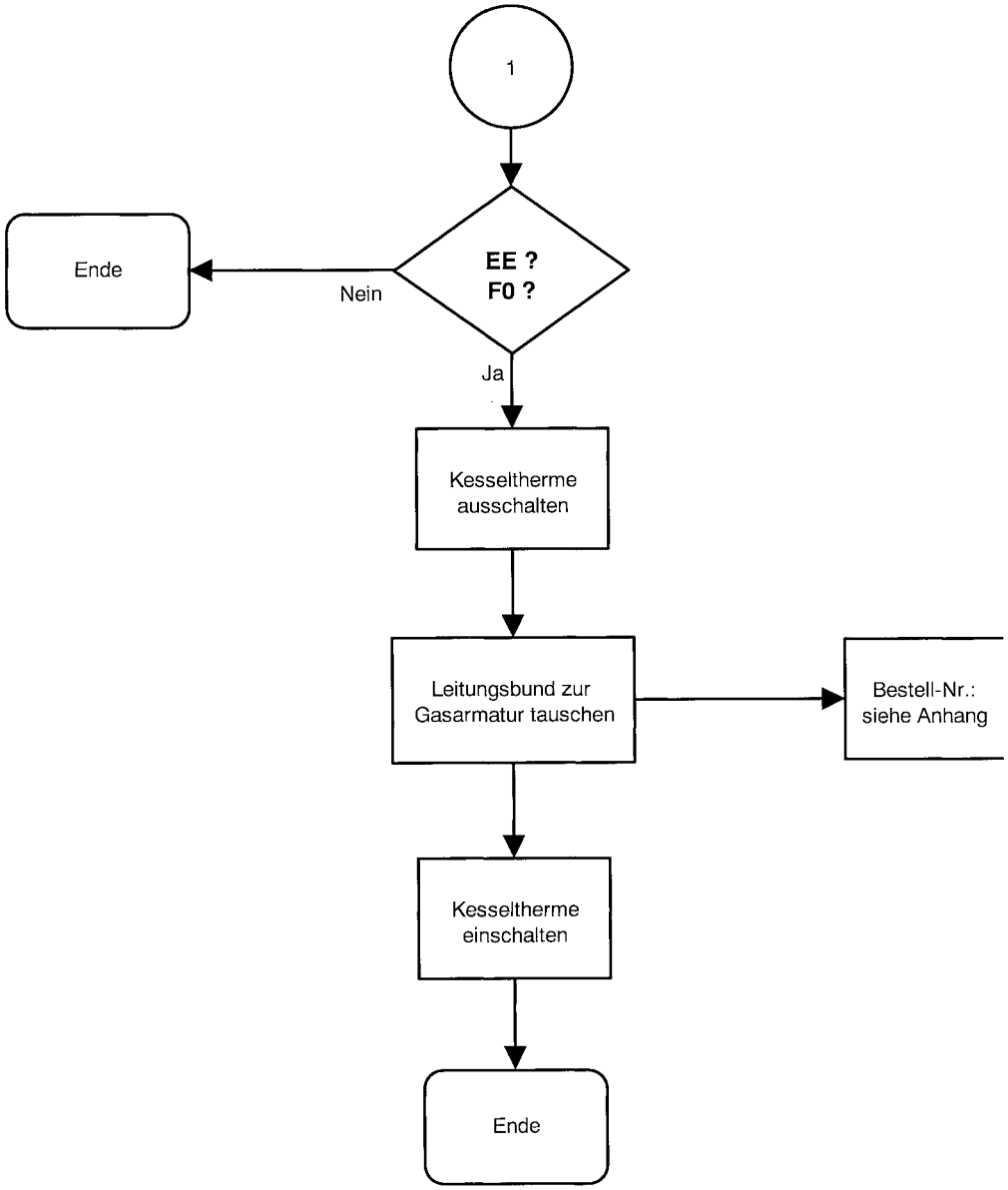
ED-34E.AF3 1.97

Buchstabencode EE, F0



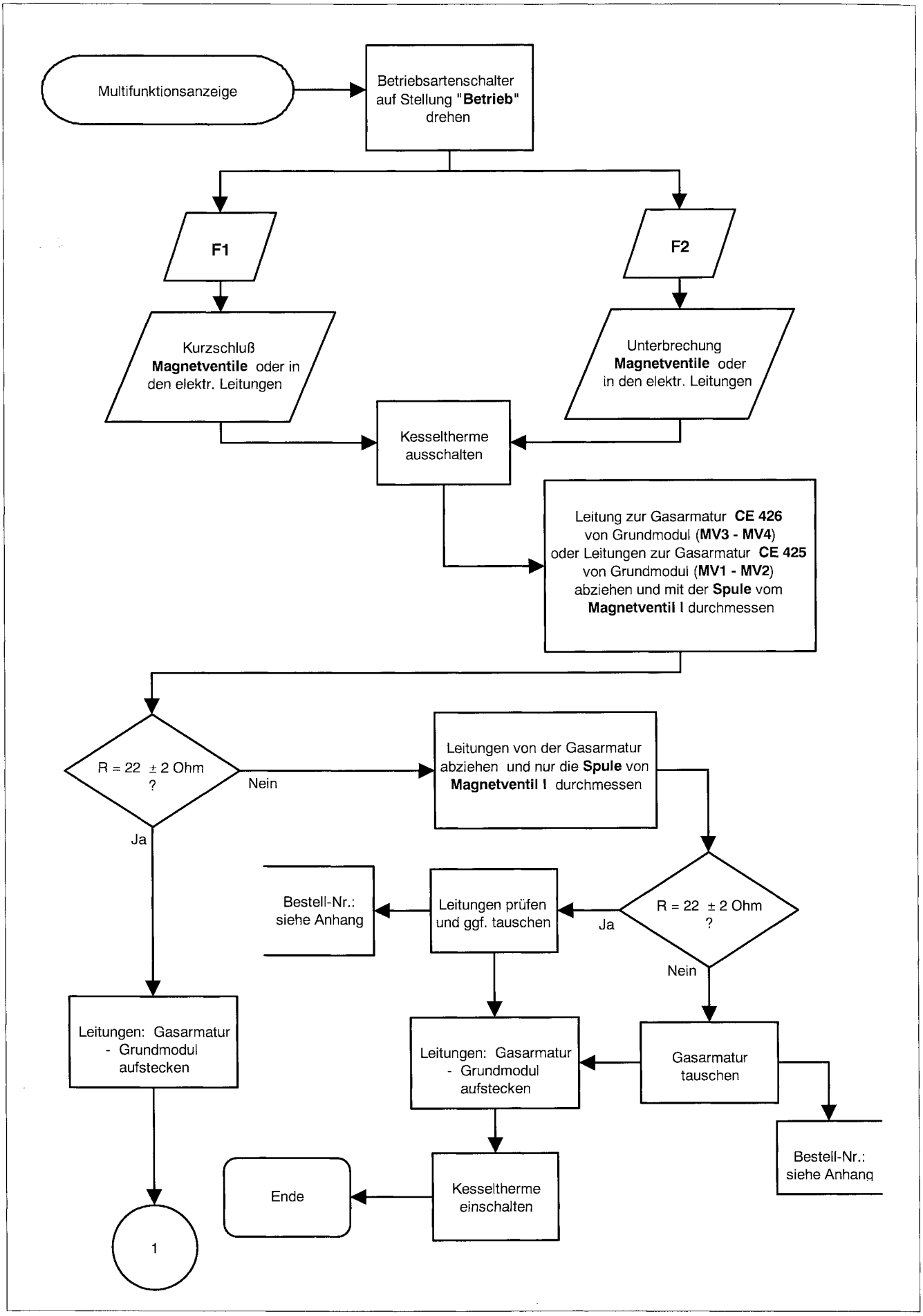
EEF0-34P.AF3 1.97

Buchstabencode EE, F0



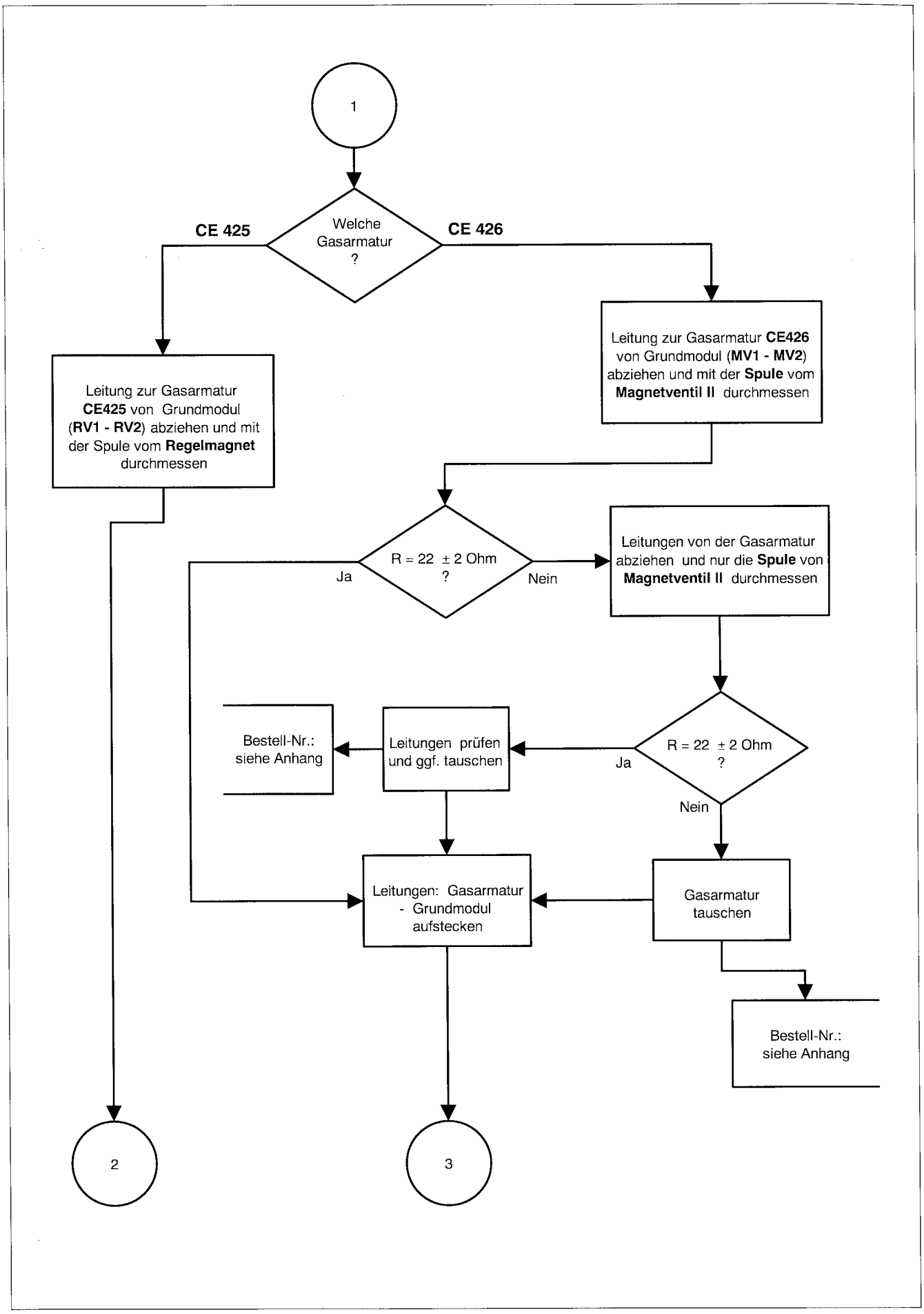
EEF0-34P.AF3 1.97

Buchstabencode F1, F2



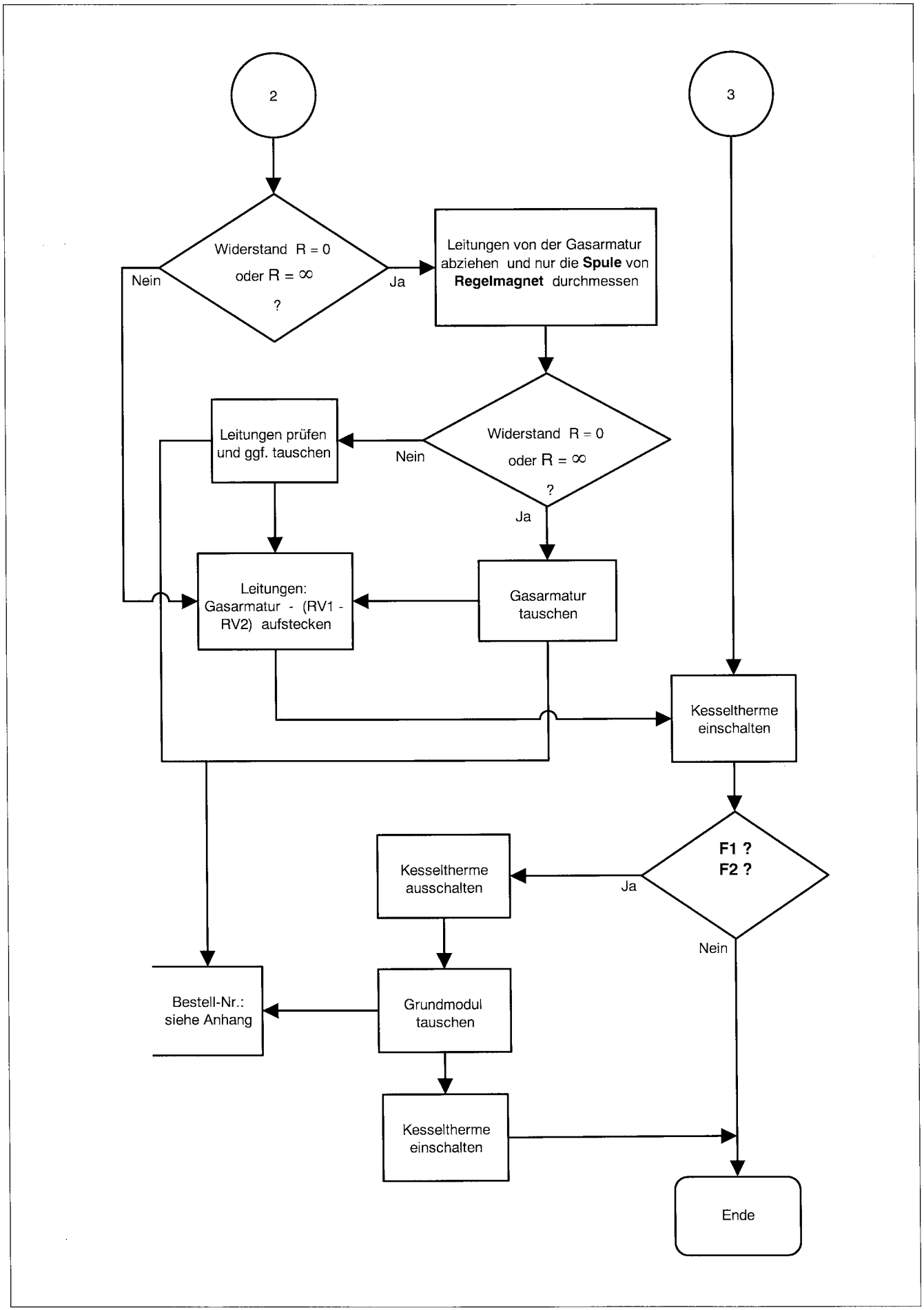
F12-3KA.AF3 1.97

Buchstabencode F1, F2



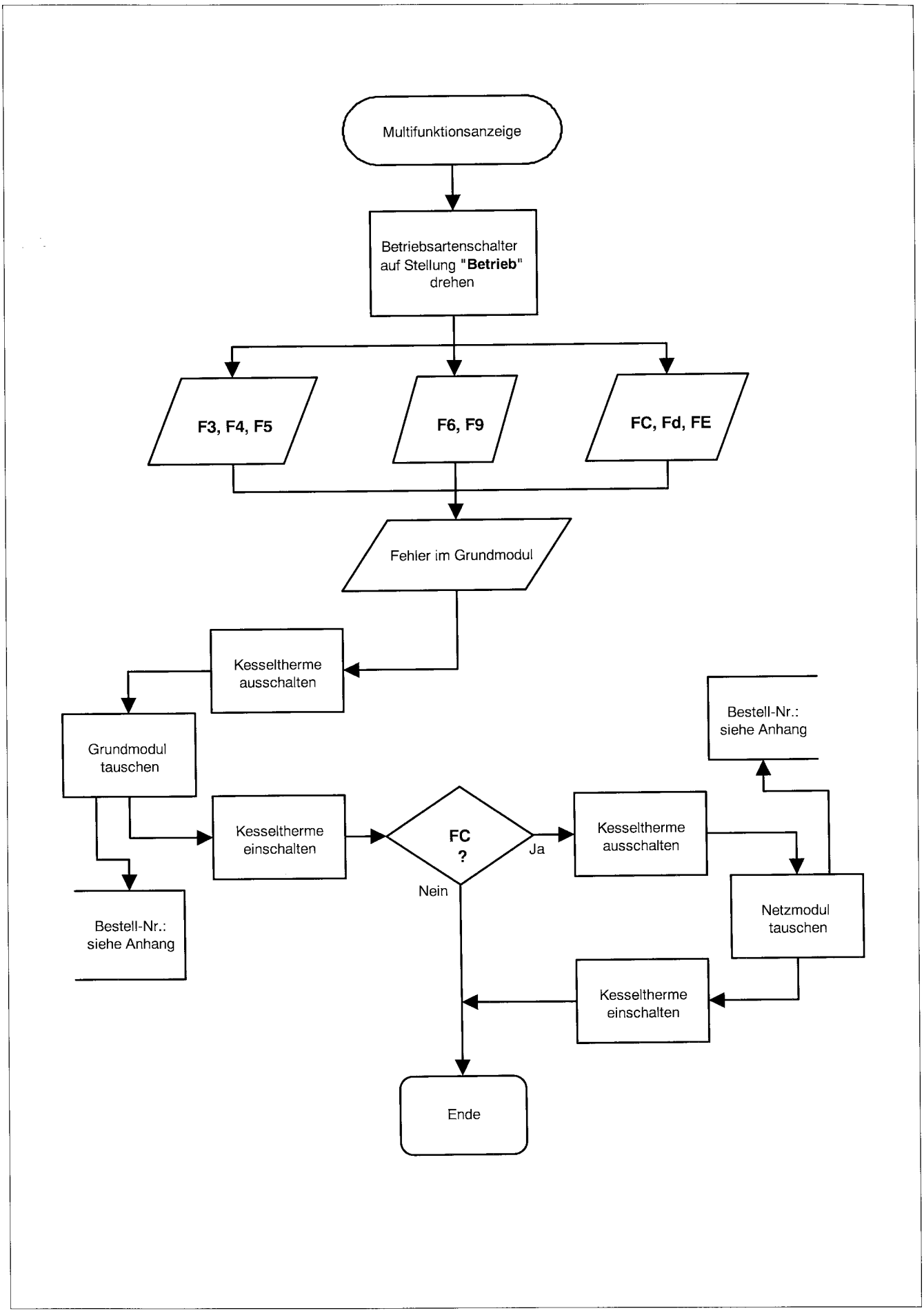
F12-3KA.AF3 1.97

Buchstabencode F1, F2



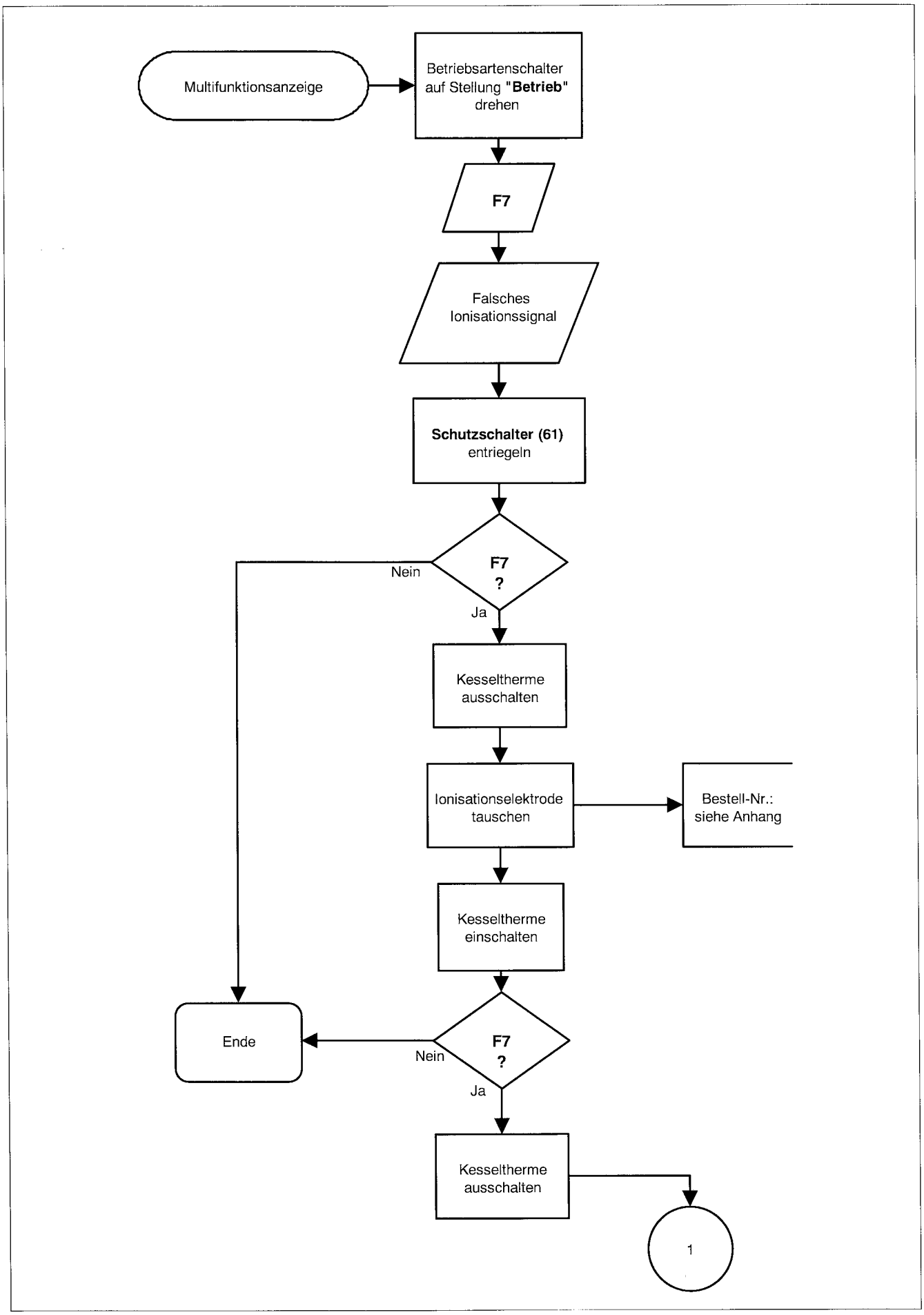
F12-3KA.AF3 1.97

Buchstabencode F3, F4, F5, F6, F9, FC, Fd, FE



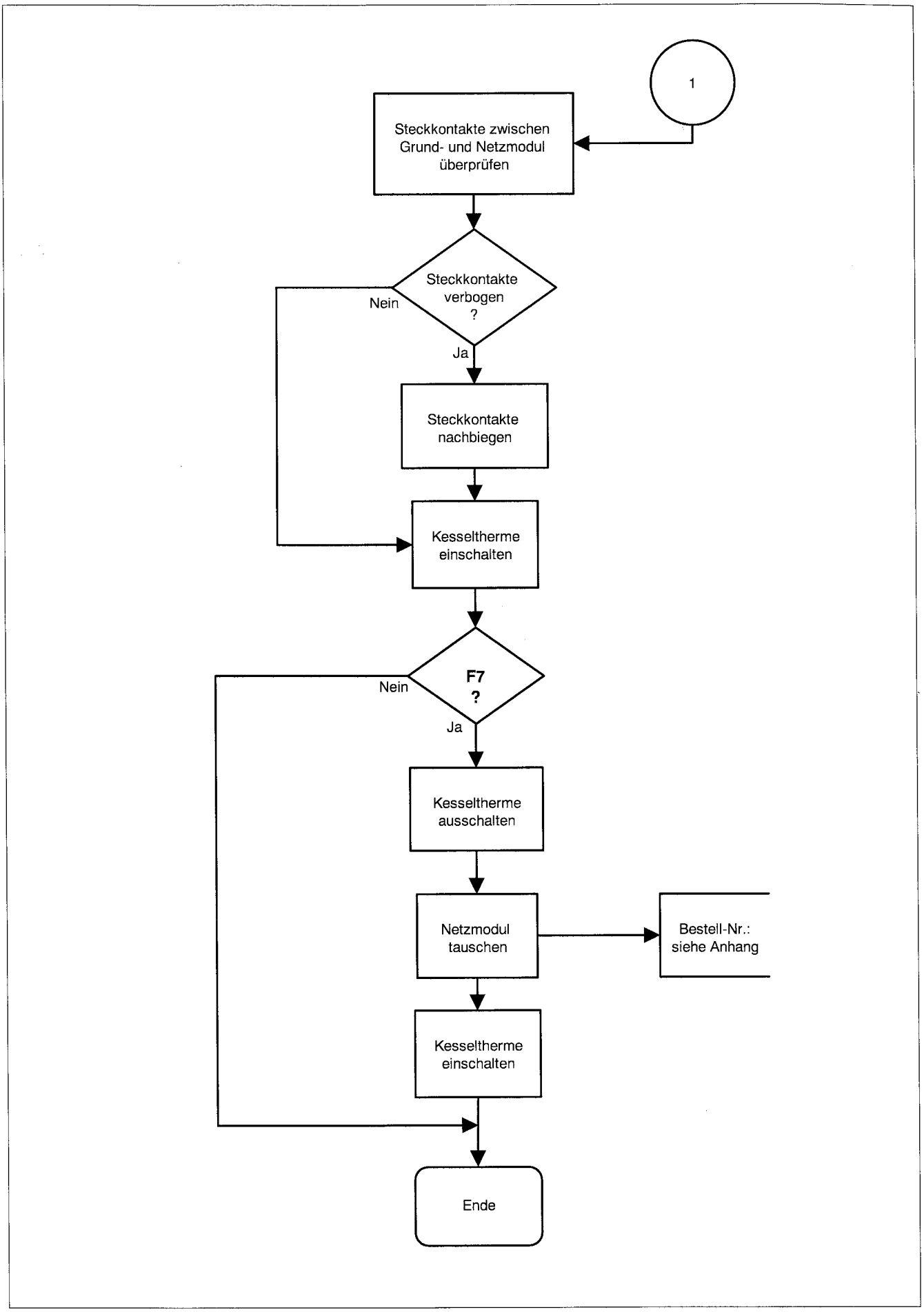
F3E-34P.AF3 1.97

Buchstabencode F7



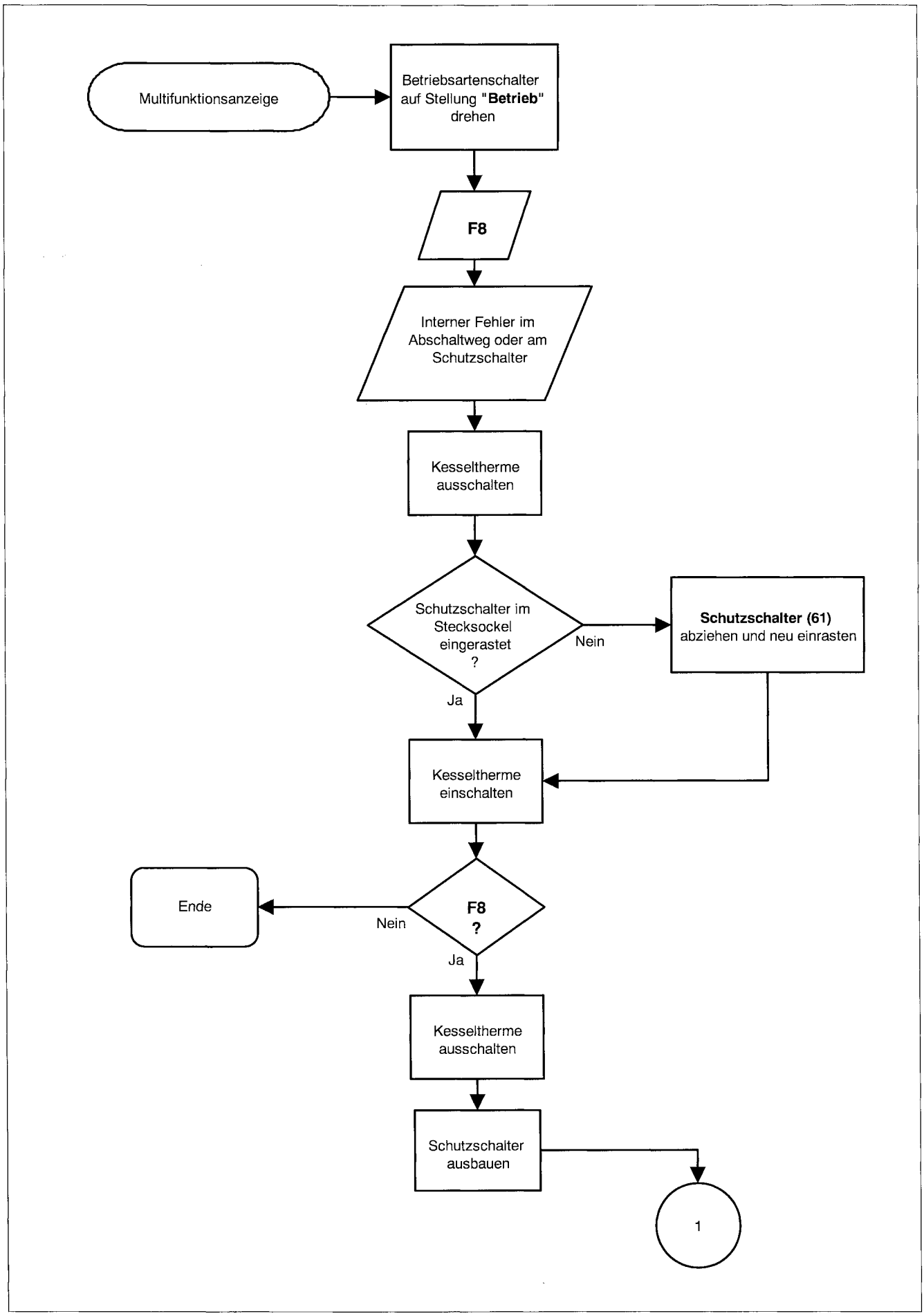
F7-34P.AF3 1.97

Buchstabencode F7



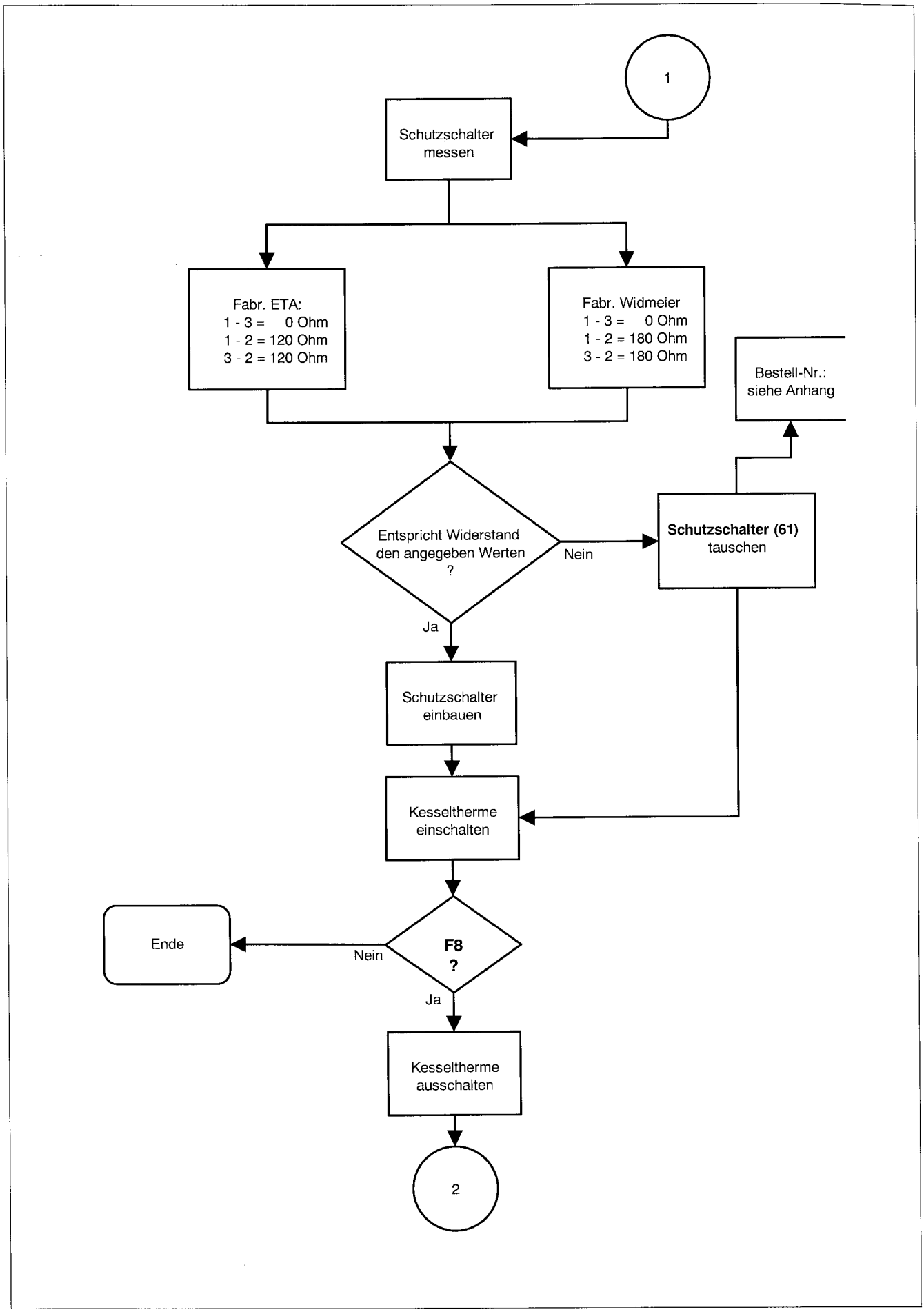
F7-34P.AF3 1.97

Buchstabencode F8



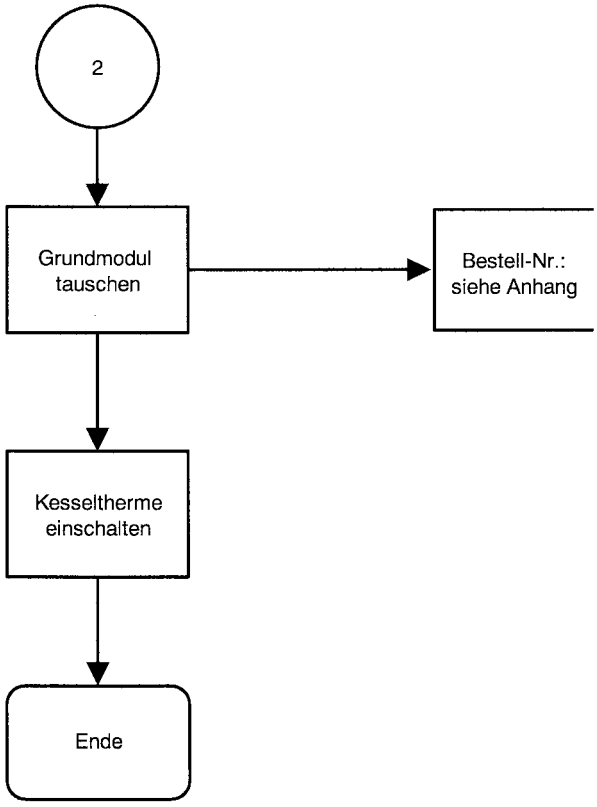
F8-34P.AF3 1.97

Buchstabencode F8



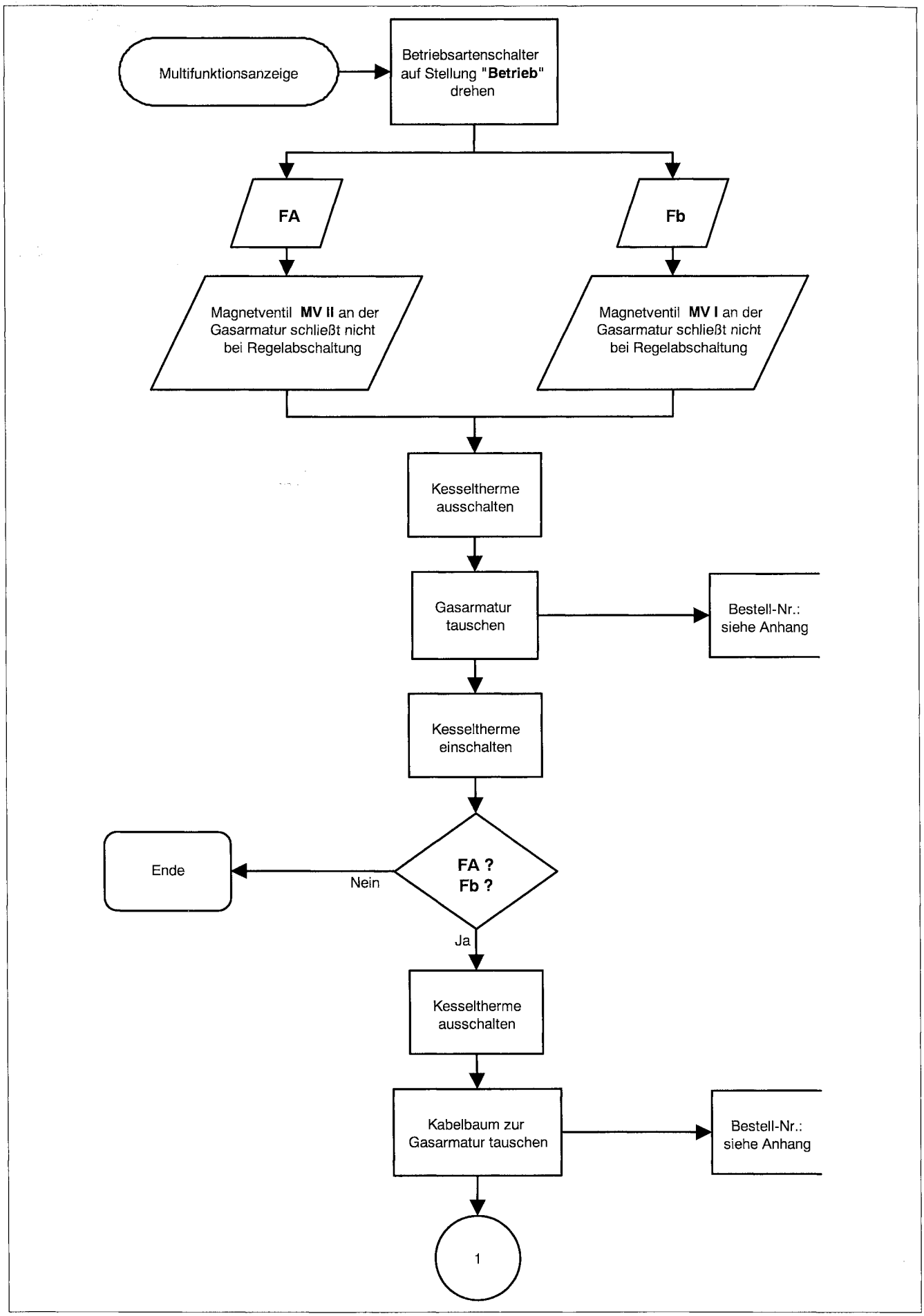
F8-34P.AF3 1.97

Buchstabencode F8



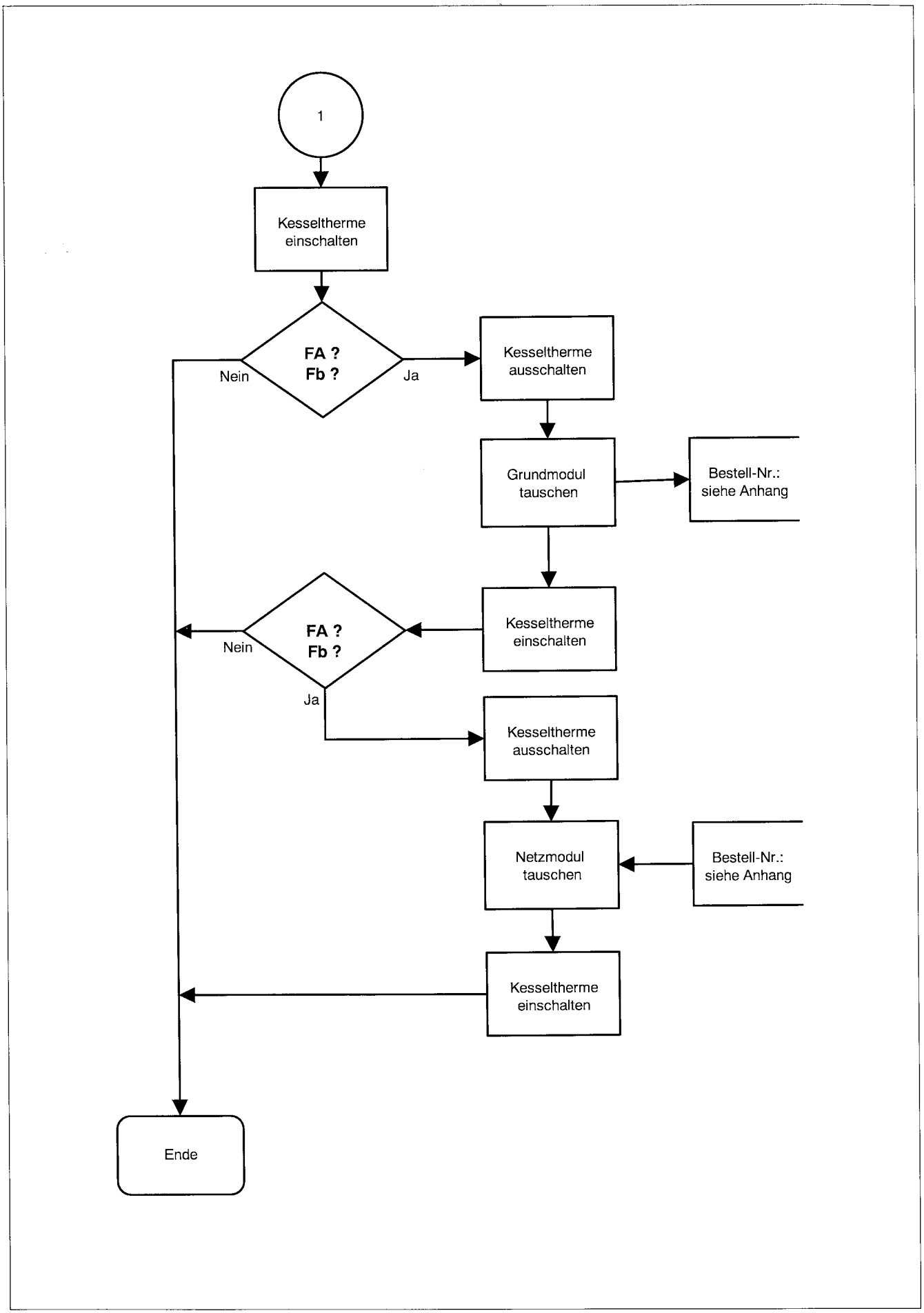
F8-34P.AF3 1.97

Buchstabencode FA, Fb



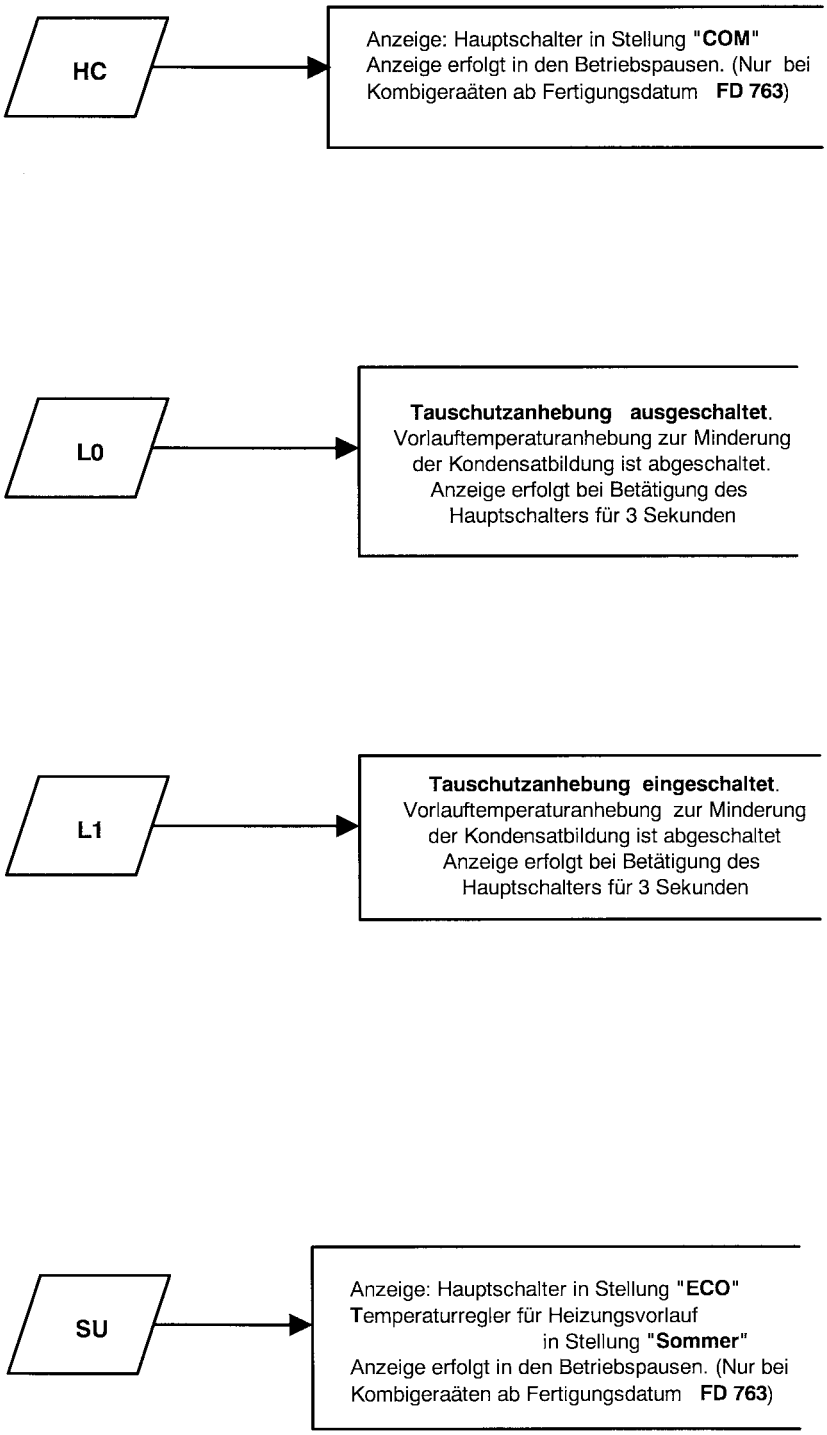
FA-34P.AF3 1.97

Buchstabencode FA, Fb

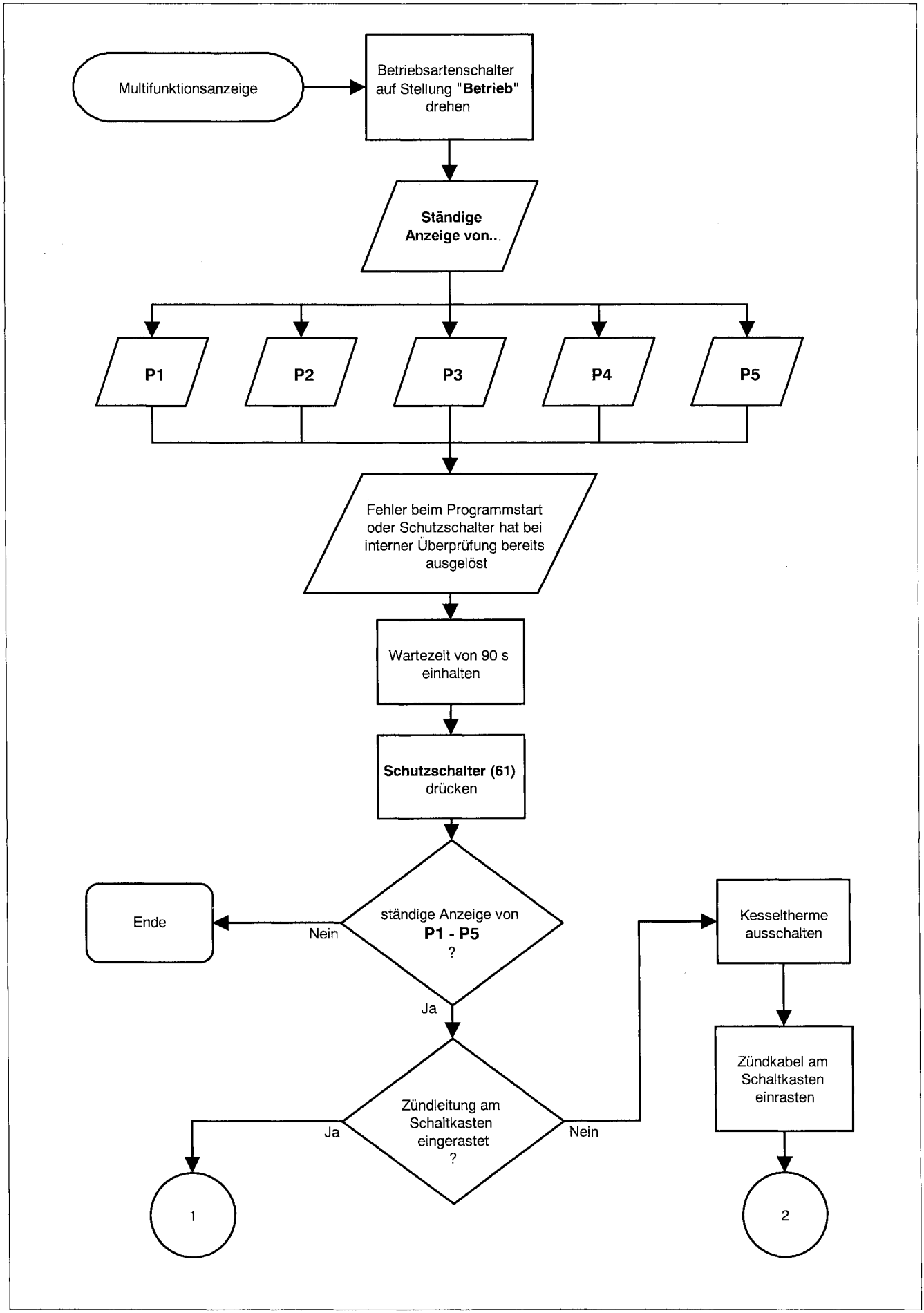


FA-34P.AF3 1.97

Buchstabencode HC, L0, L1, SU

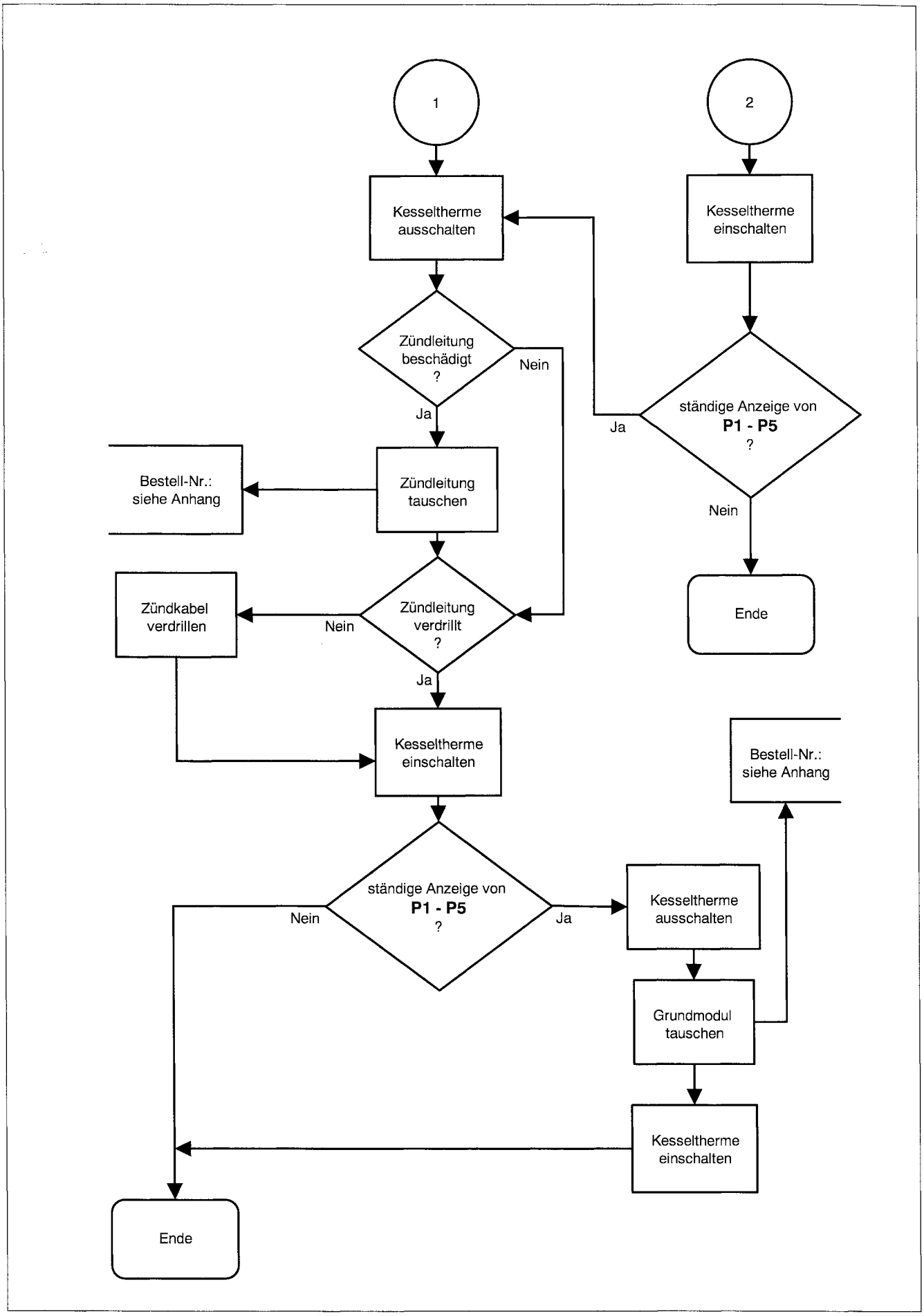


Buchstabencode P1, P2, P3, P4, P5



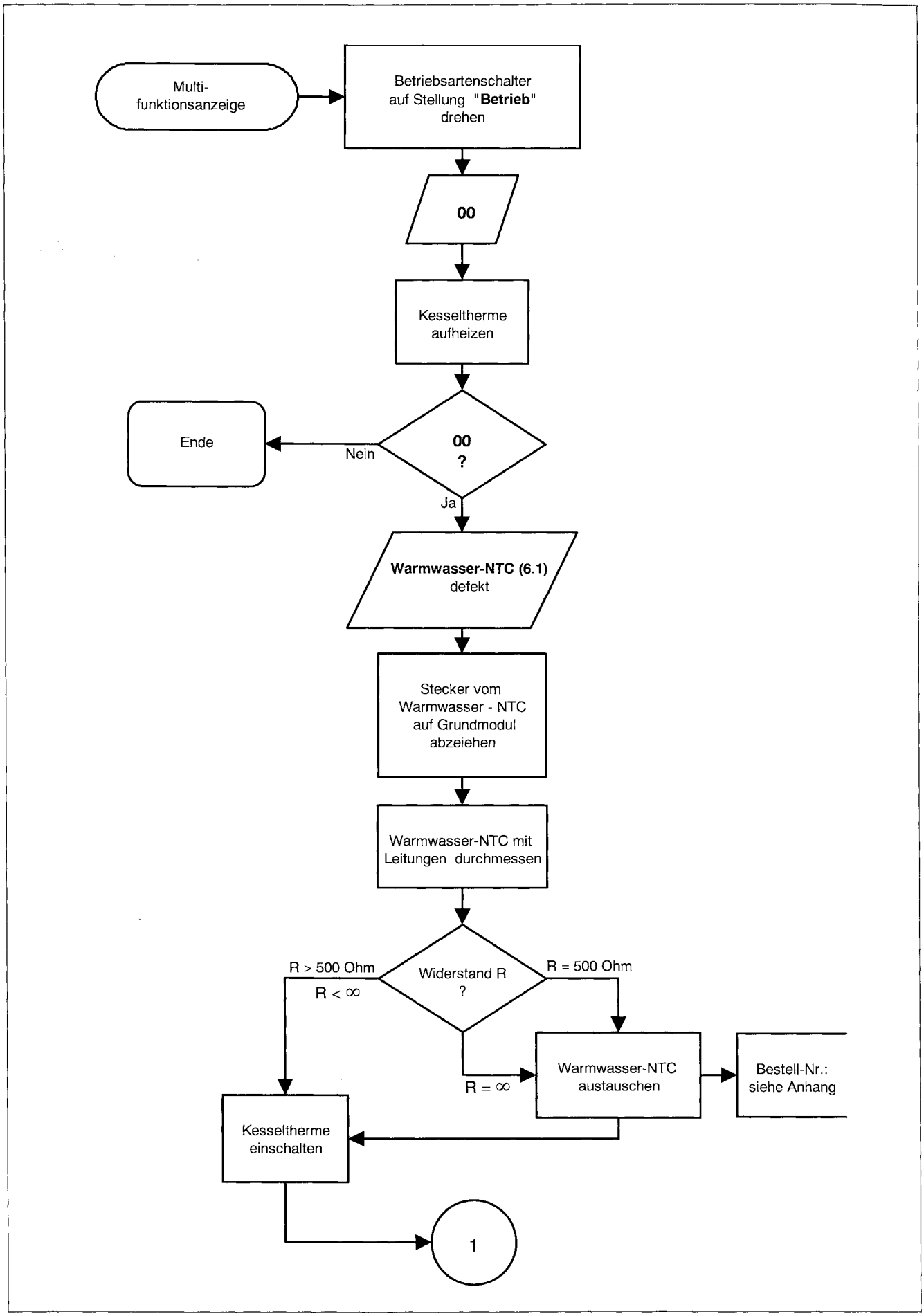
P1P5-34P.AF3 1.97

Buchstabencode P1, P2, P3, P4, P5



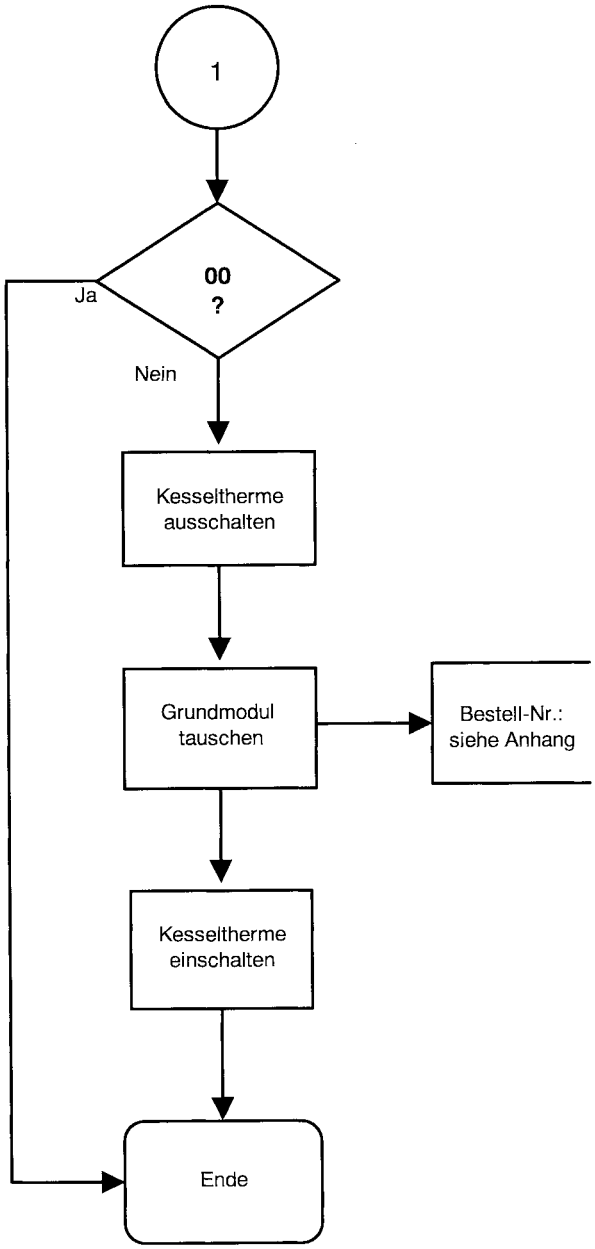
P1P5-34P.AF3 1.97

Buchstabencode 00

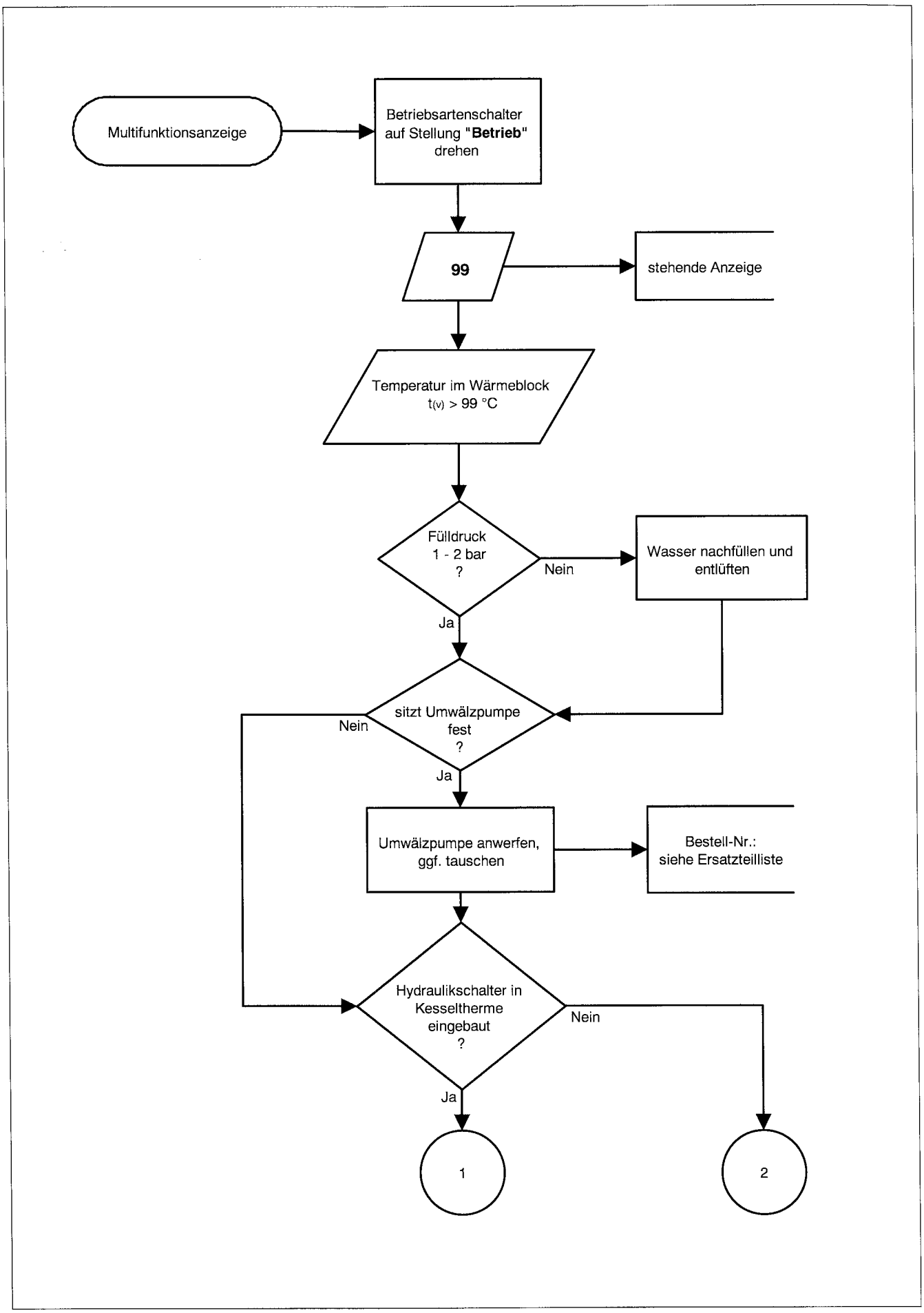


M00-34E.AF3 1.97

Buchstabencode 00

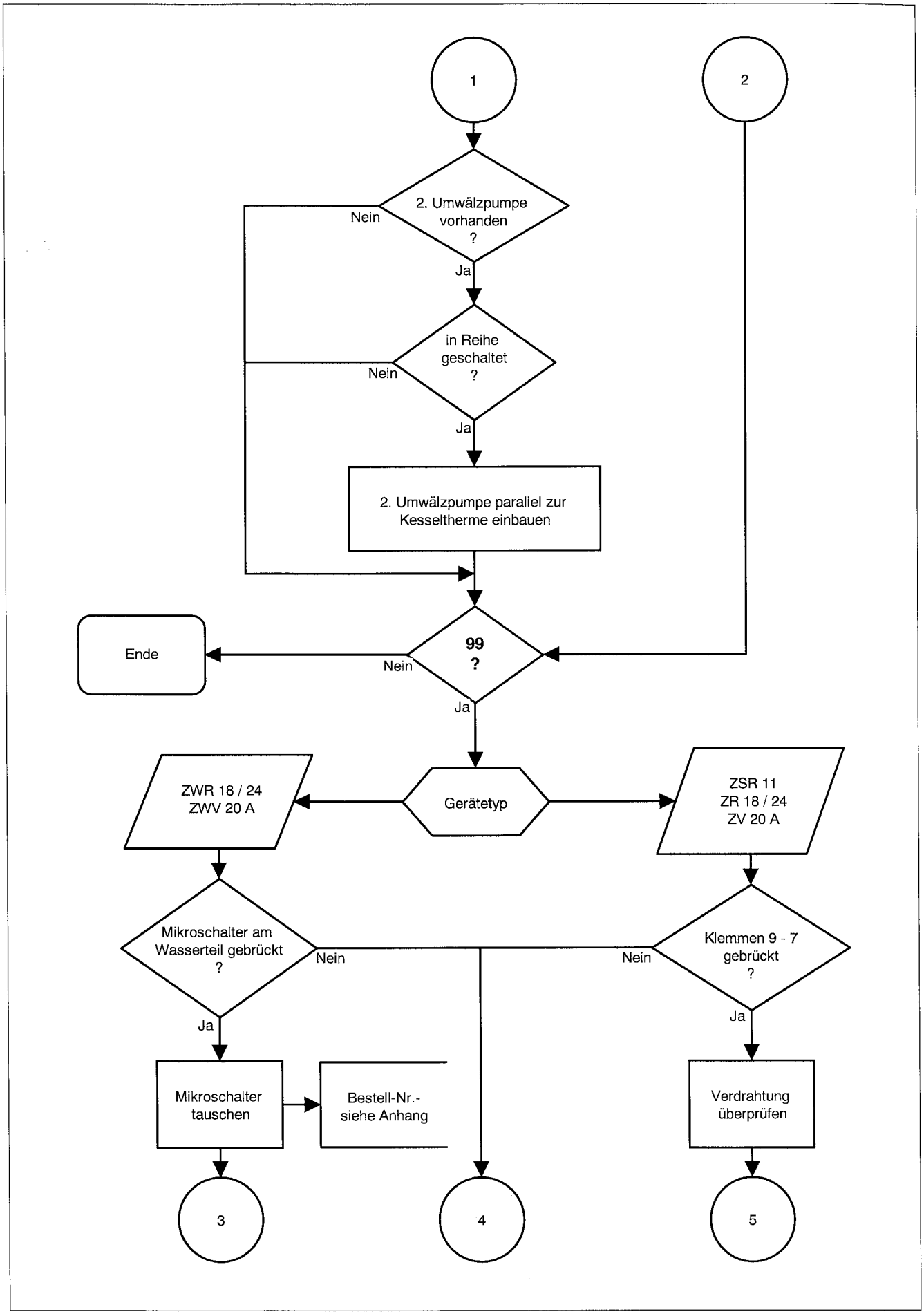


Buchstabencode 99



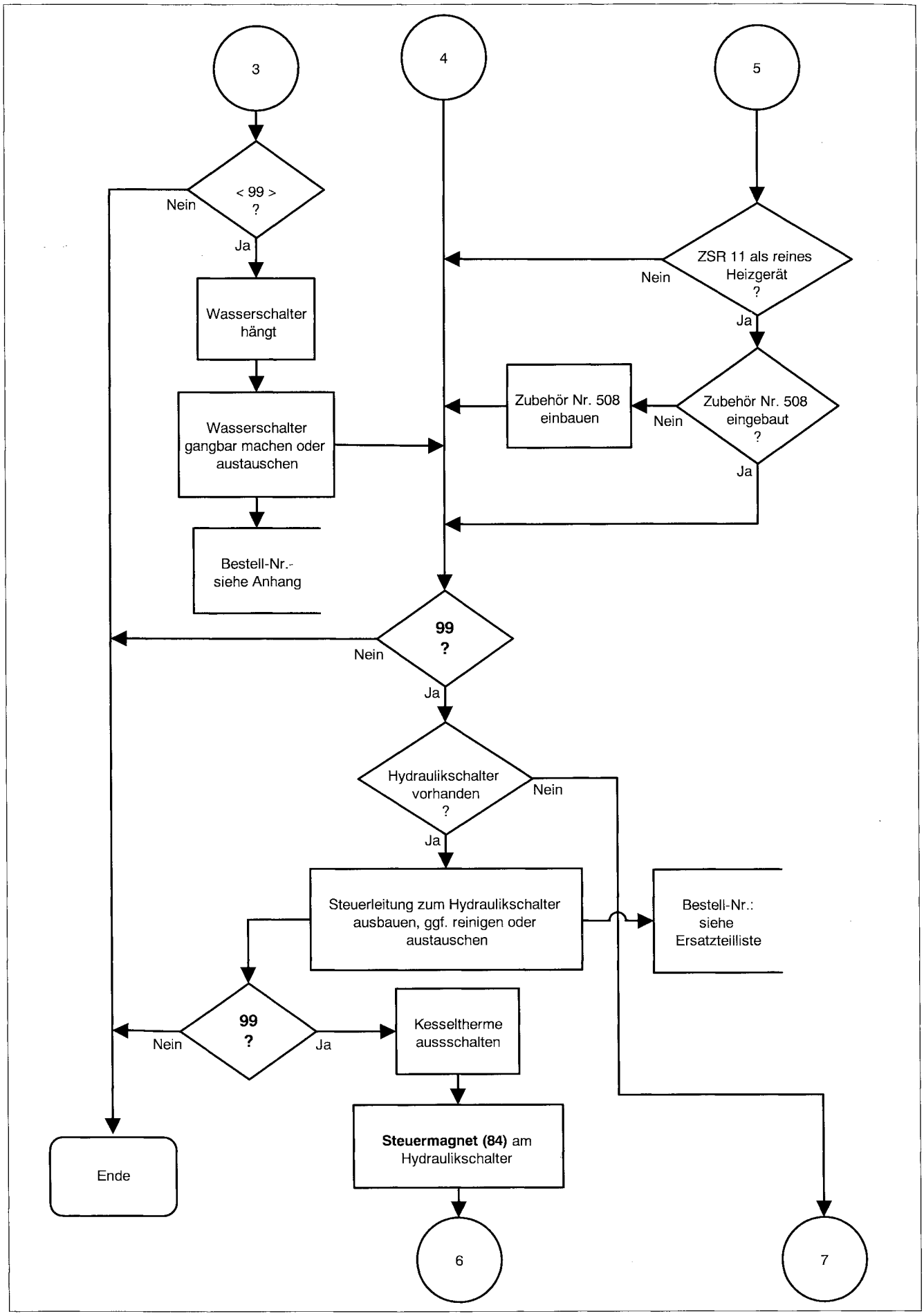
99-34E.AF3 1.97

Buchstabencode 99



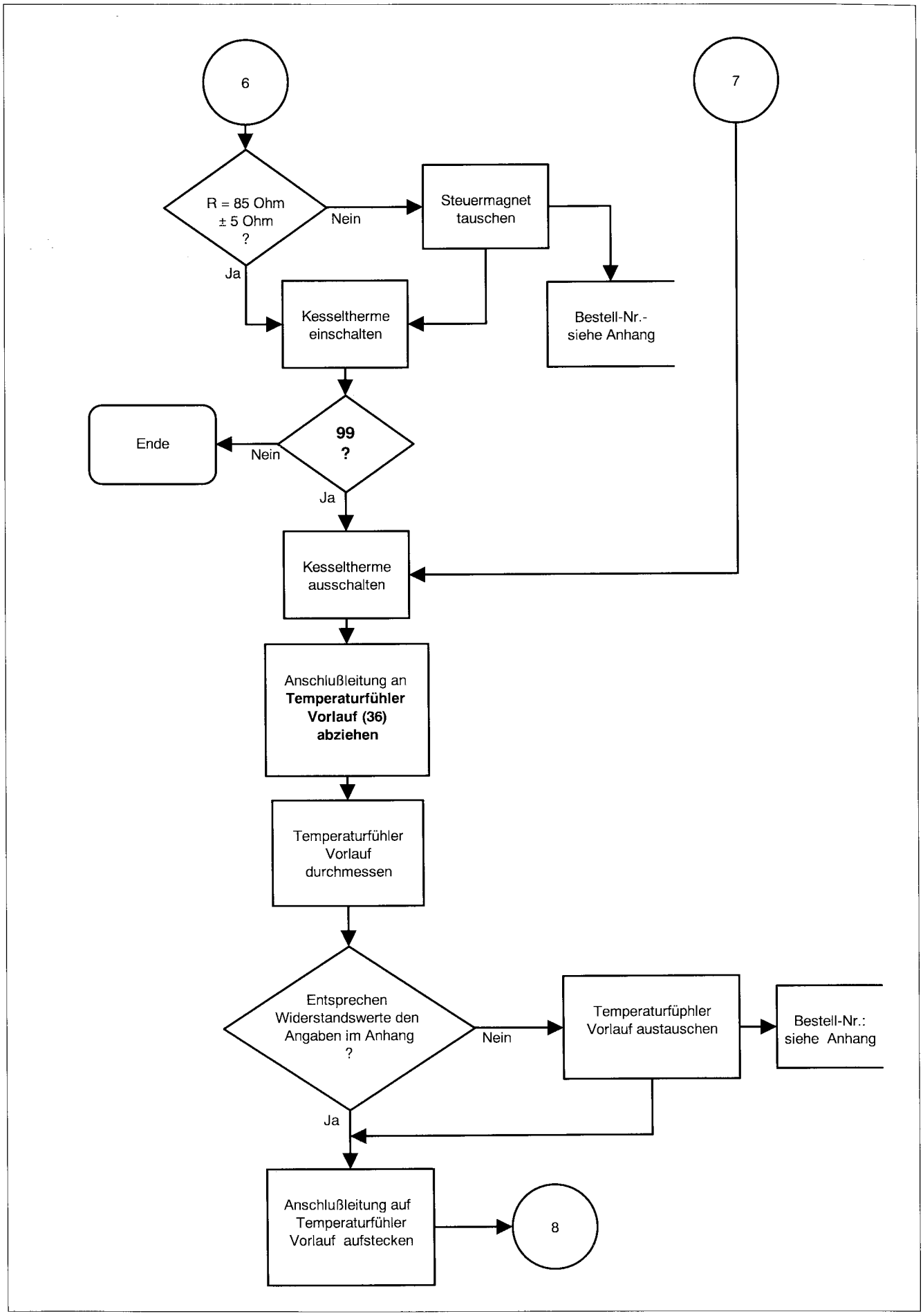
99-34E.AF3 1.97

Buchstabencode 99



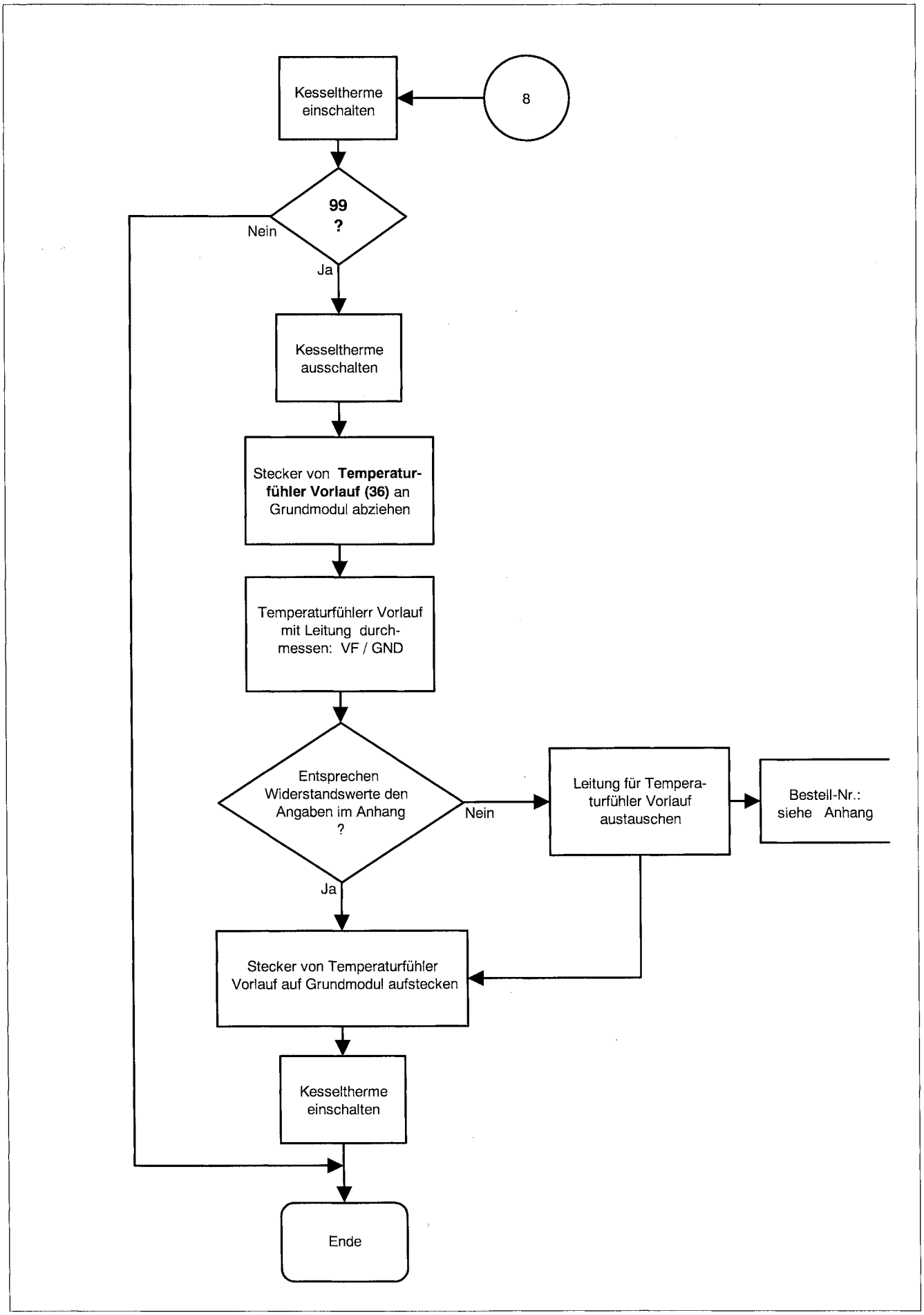
99-34E.AF3 1.97

Buchstabencode 99



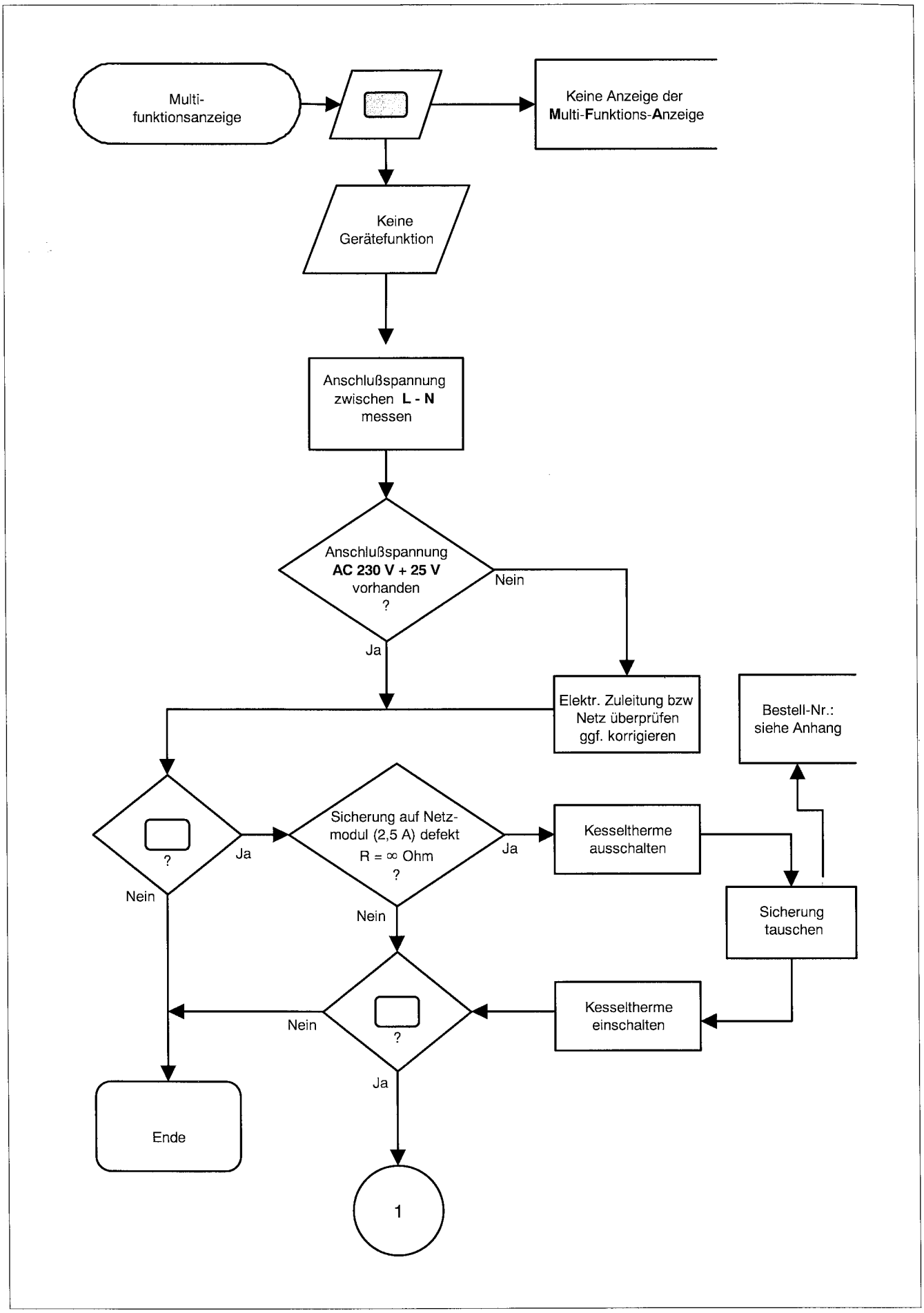
99-34E.AF3 1.97

Buchstabencode 99



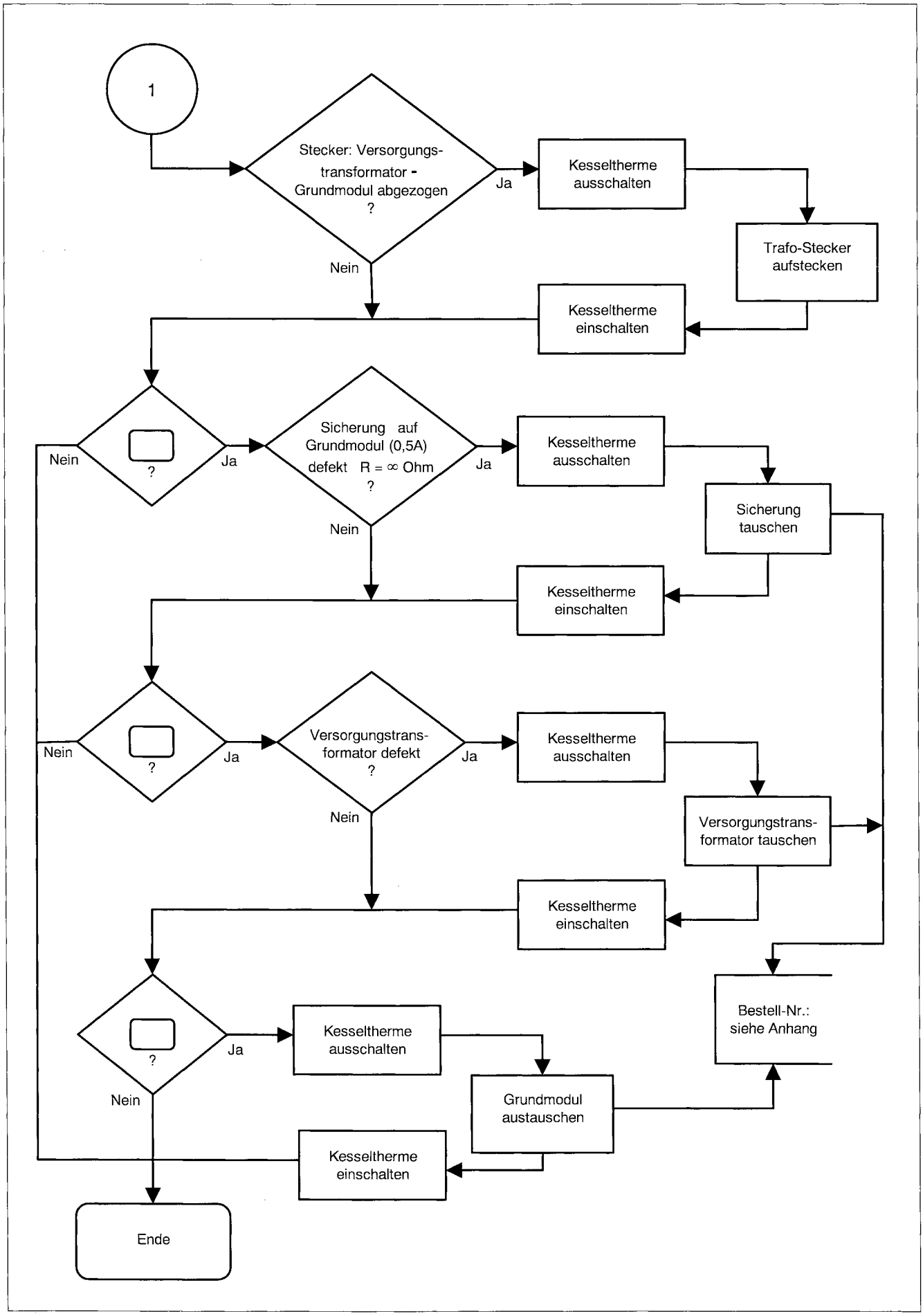
99-34E.AF3 1.97

Buchstabencode ▭ (keine Anzeige)



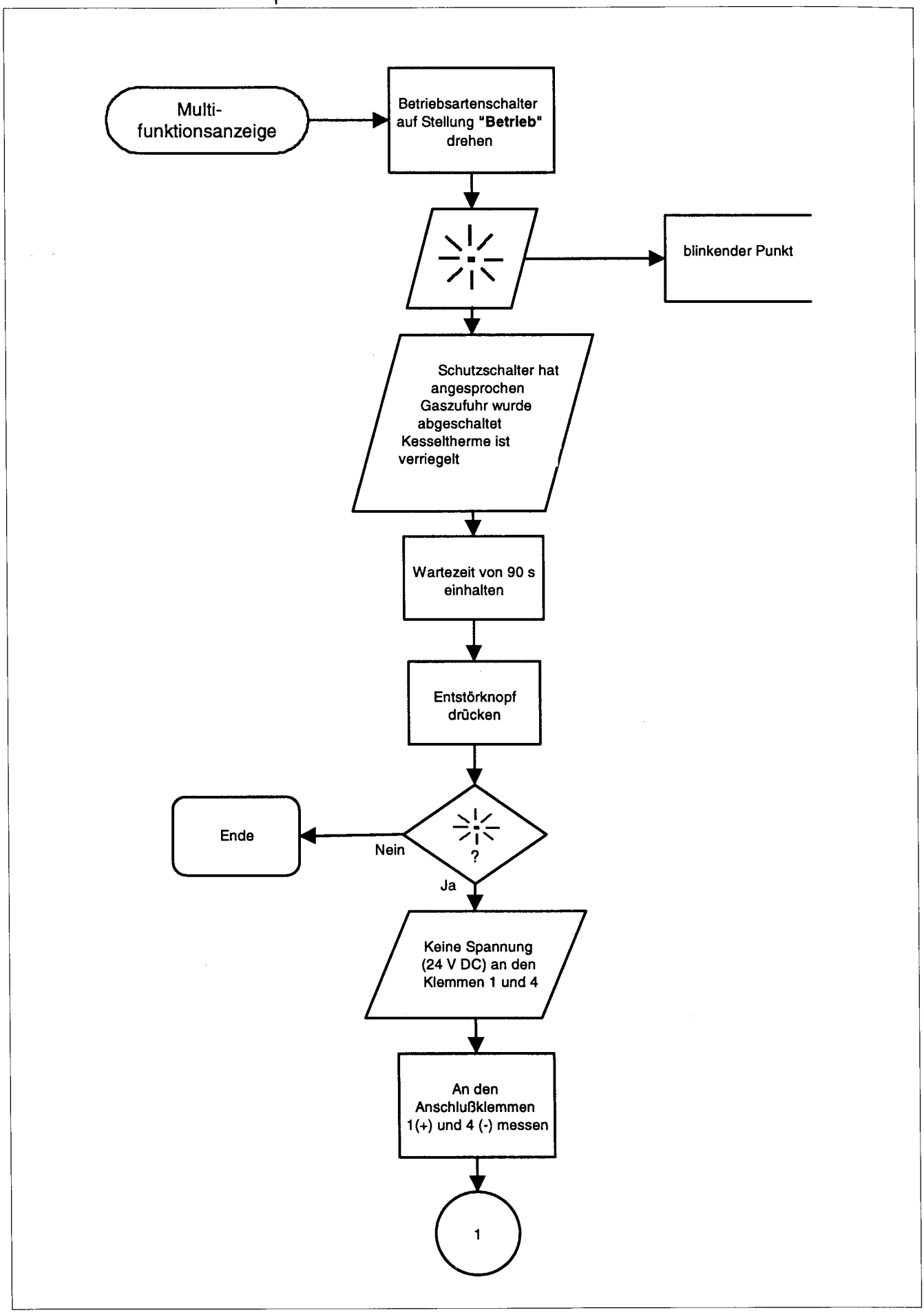
OA-34P.AF3 1.97

Buchstabencode ▭ (keine Anzeige)



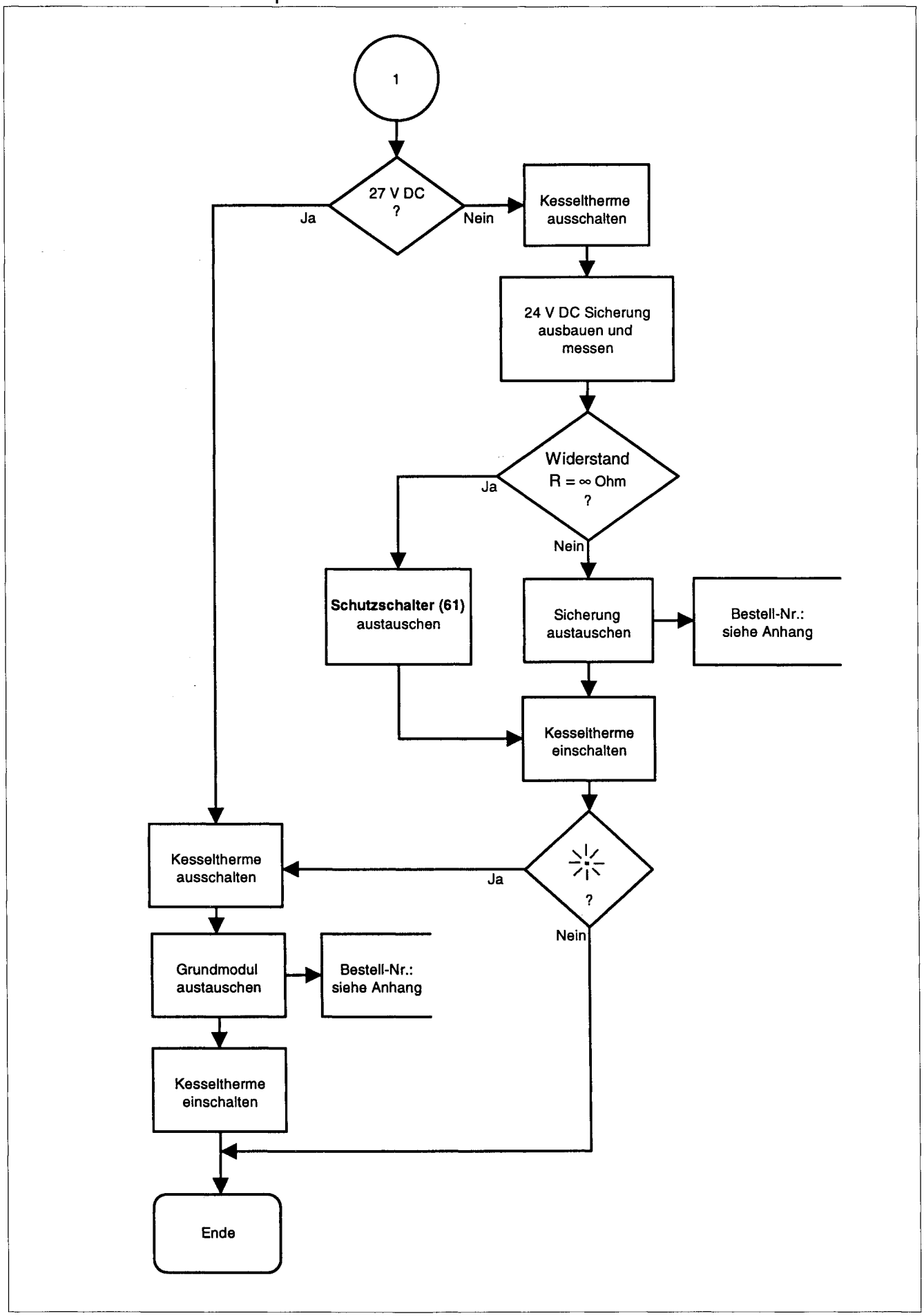
OA-34P.AF3 1.97

Buchstabencode (blinkender Punkt)



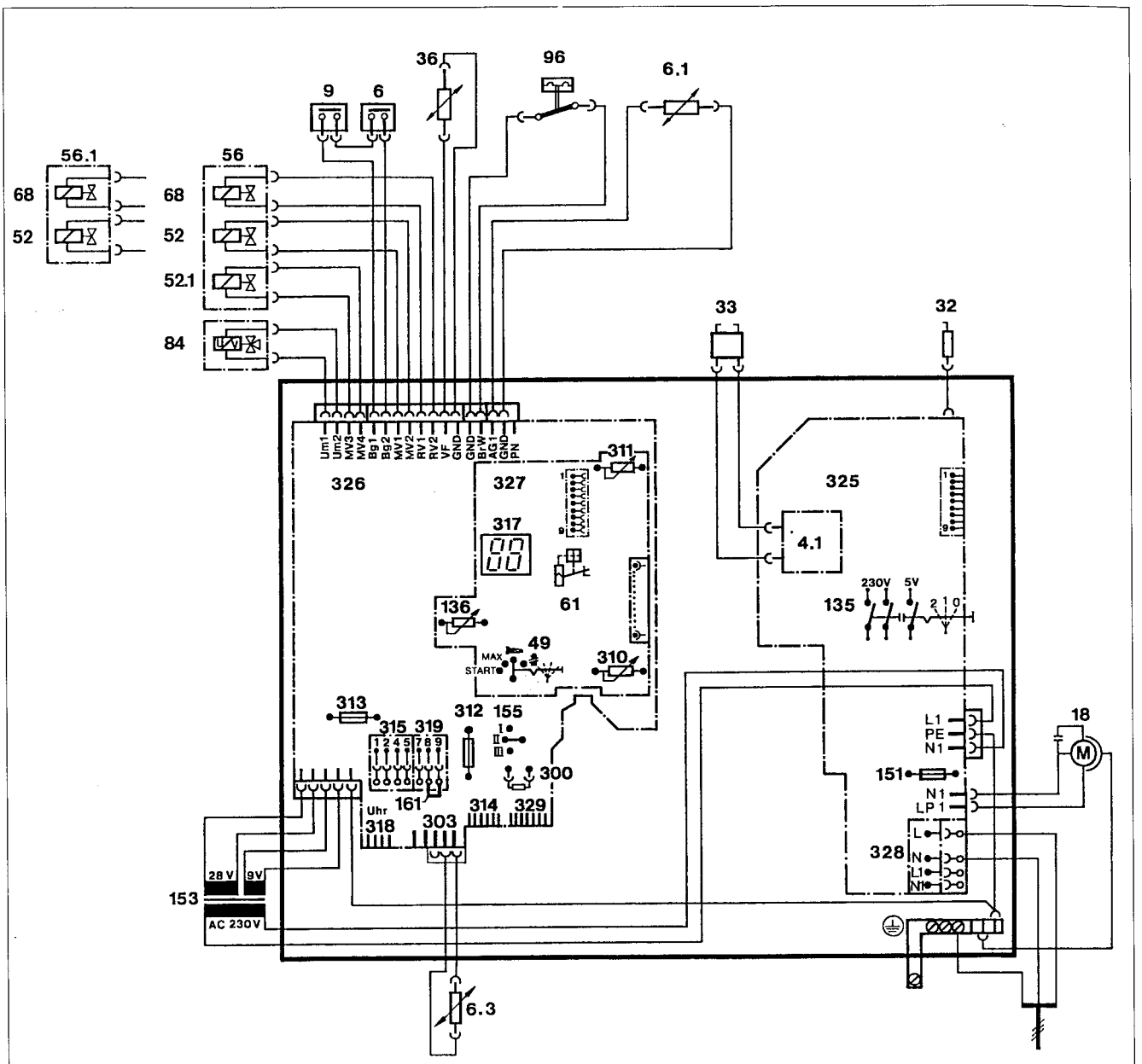
BLPKTAII.AF3 1.97

Buchstabencode (blinkender Punkt)



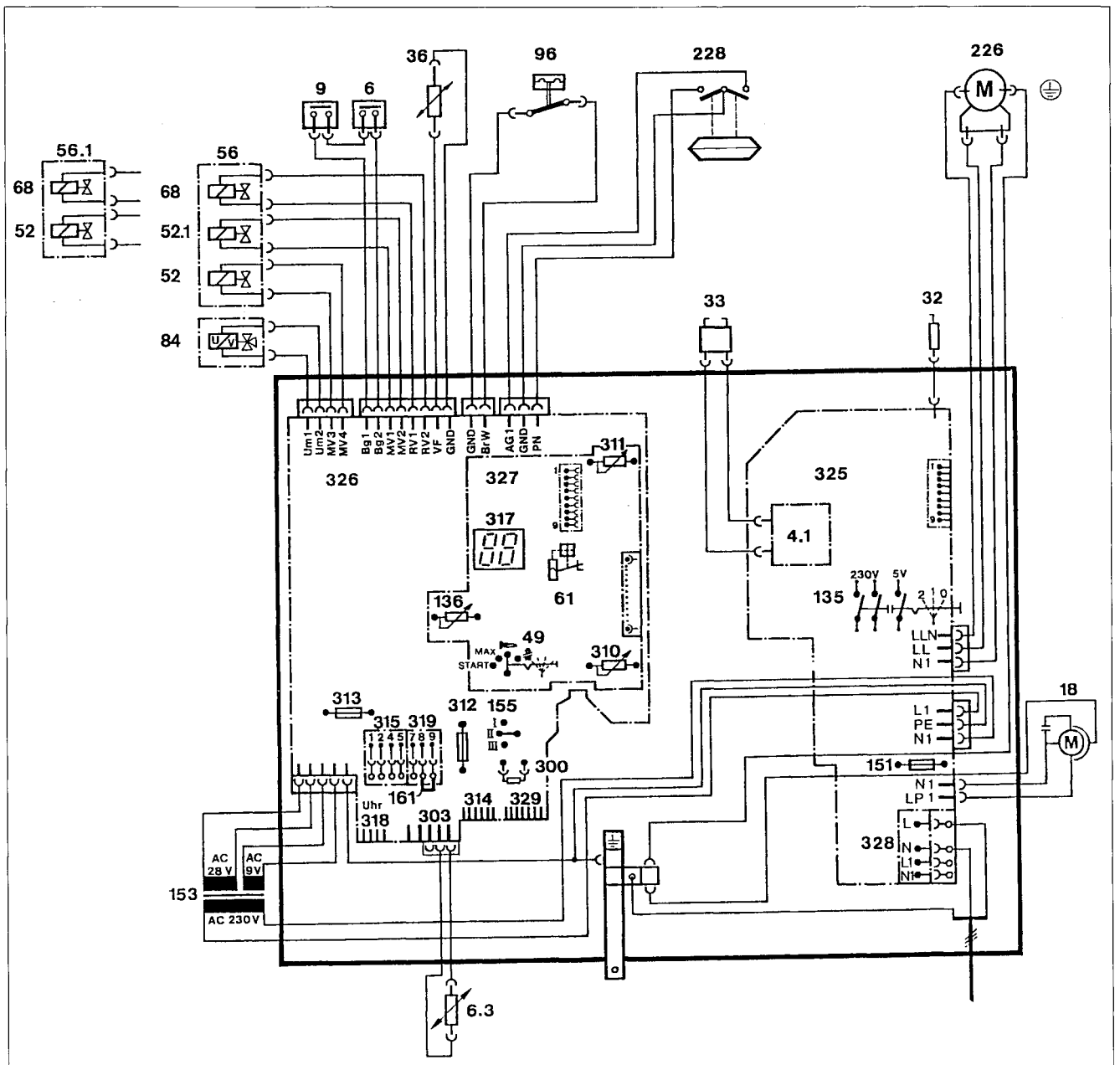
BLPKTAII.AF3 1.97

Elektrische Verdrahtung (ZR/ZWR 18/24-3 KE)



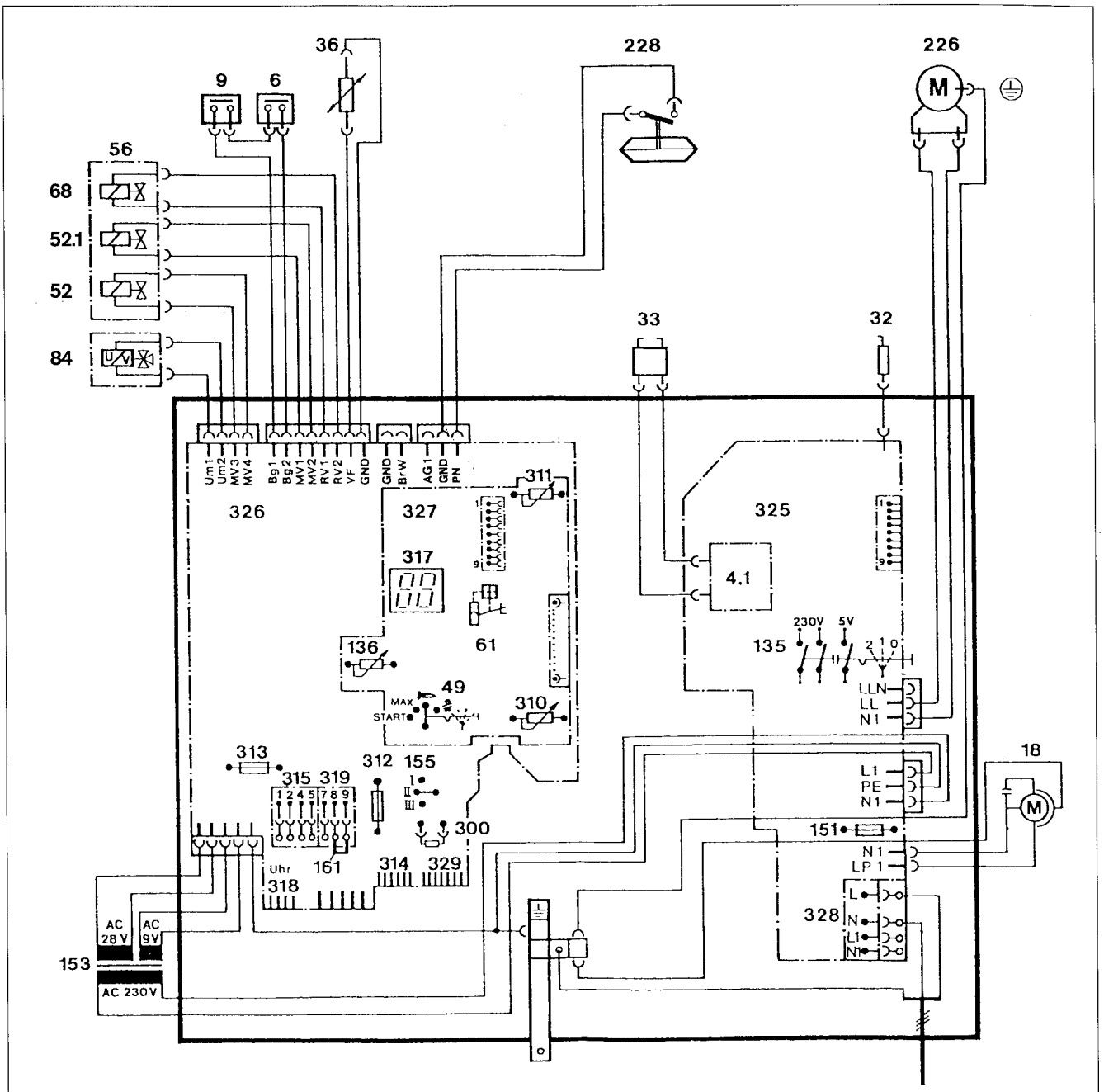
4.1 Zündtrafo
6 Temperaturbegrenzer Wärmeblock
6.1 Abgastemperaturfühler bei Geräten mit Abgasüberwachung
6.3 Warmwasser-NTC
9 Temperaturbegrenzer Vorlauf
18 Umwälzpumpe
32 Überwachungselektrode
33 Zündelektrode
36 Temperaturfühler Vorlauf
49 Betriebsartenschalter
52 Magnetventil I
52.1 Magnetventil II
56 Gasarmatur CE 426 Erd- und Flüssiggas
56.1 Gasarmatur CE 425 Stadtgas
61 Schutzschalter
68 Regelmagnet
84 Steuermagnet, Hydraulikschalter (ZWR/ZSR)
96 Mikroschalter, Wasserschalter (ZWR)
135 Hauptschalter
136 Temperaturregler für Heizungsvorlauf
151 Sicherung T 2,5 A, AC 230 V
153 Transformator
155 Schalter für Pumpenschaltart
161 Brücke
300 Kodierstecker
303 Steckerleiste für NTC-Speicher
310 Temperaturregler für Warmwasser (bei ZR ohne Funktion)
311 Potentiometer für einstellbare Heizleistung
312 Sicherung T 1,6 A
313 Sicherung T 0,5 A
314 Steckerleiste Einbauregler
317 Display
318 Steckerleiste für Schaltuhr
319 Klemmleiste für Speicher
325 Netzmodul
326 Grundmodul
328 Klemmleiste AC 230 V
329 Steckerleiste LSM

Elektrische Verdrahtung (ZR/ZWR 18/24-3 AE)



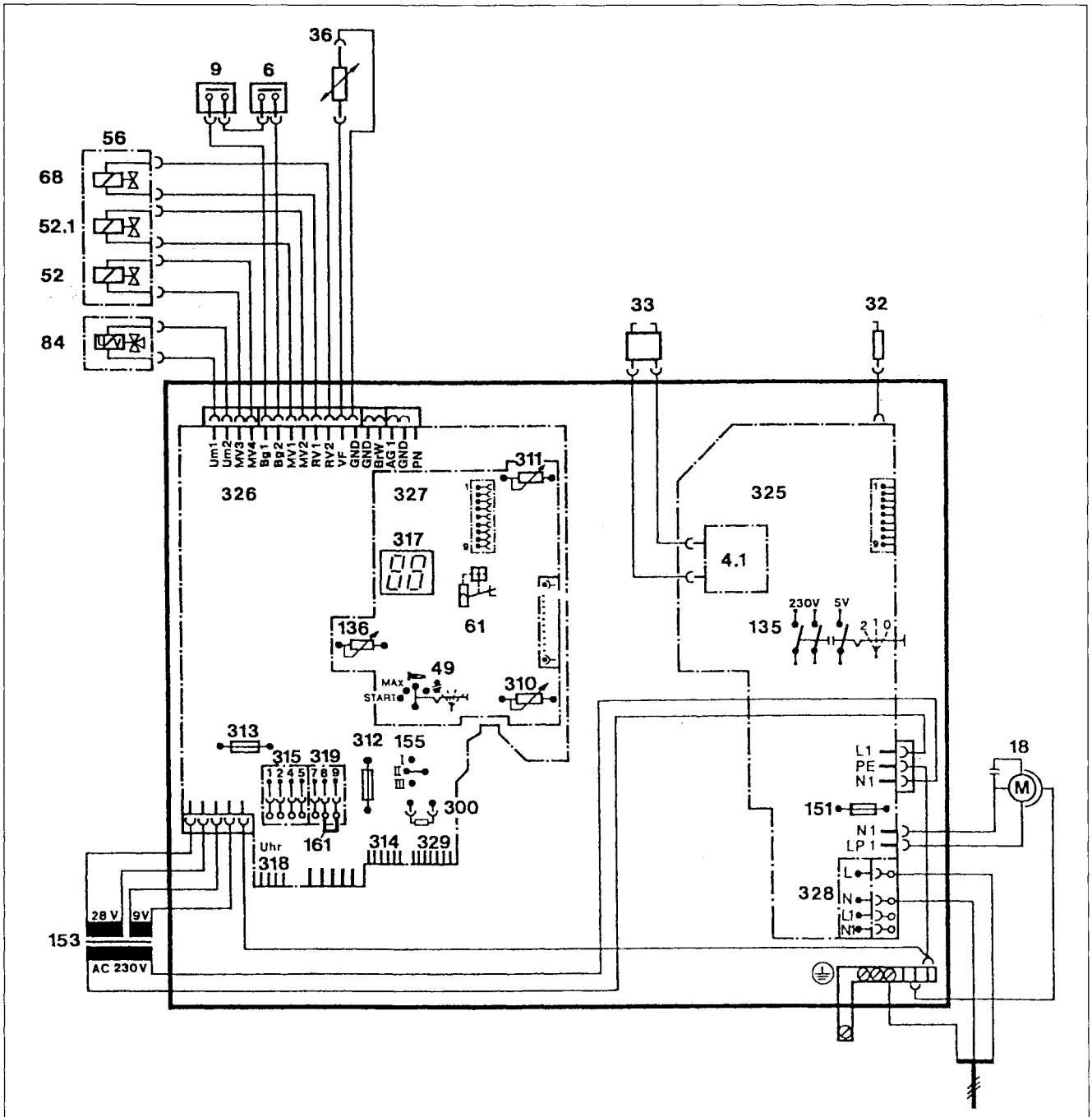
4.1	Zündtrafo	153	Transformator
6	Temperaturbegrenzer Wärmeblock	155	Schalter für Pumpenschaltart
6.3	Warmwasser-NTC	161	Brücke
9	Temperaturbegrenzer Vorlauf	226	Ventilator
18	Umwälzpumpe	228	Differenzdruckschalter
32	Überwachungselektrode	300	Kodierstecker
33	Zündelektrode	303	Steckerleiste für NTC-Speicher
36	Temperaturfühler Vorlauf	310	Temperaturregler für Warmwasser (bei ZR ohne Funktion)
41	Potentiometer für Ventilatorschaltpunkt	311	Potentiometer für einstellbare Heizleistung
49	Betriebsartenschalter	312	Sicherung T 1,6 A
52	Magnetventil I	313	Sicherung T 0,5 A
52.1	Magnetventil II	314	Steckerleiste Einbauregler
56	Gasarmatur CE 426 Erd- und Flüssiggas	315	Klemmleiste für Regler
56.1	Gasarmatur CE 425 Stadtgas	317	Display
61	Schutzschalter	318	Steckerleiste für Schaltuhr
68	Regelmagnet	319	Klemmleiste für Speicher
84	Steuermagnet, Hydraulikschalter (ZWR/ZSR)	325	Netzmodul
96	Mikroschalter, Wasserschalter (ZWR)	326	Grundmodul
135	Hauptschalter	328	Klemmleiste AC 230 V
136	Temperaturregler für Heizungsvorlauf	329	Steckerleiste LSM
151	Sicherung T 2,5 A, AC 230 V		

Elektrische Verdrahtung (ZSR 8/11-3 AE)



4.1	Zündtrafo	155	Schalter für Pumpenschaltart
6	Temperaturbegrenzer Wärmeblock	161	Brücke
9	Temperaturbegrenzer Vorlauf	226	Ventilator
18	Umwälzpumpe	228	Differenzdruckschalter
32	Überwachungselektrode	300	Kodierstecker
33	Zündelektrode	311	Potentiometer für einstellbare Heizleistung
36	Temperaturfühler Vorlauf	312	Sicherung T 1,6 A
49	Betriebsartenschalter	313	Sicherung T 0,5 A
52	Magnetventil I	314	Steckerleiste Einbauregler
52.1	Magnetventil II	315	Klemmleiste für Regler
56	Gasarmatur CE 426	317	Digitale Anzeige
61	Schutzschalter	318	Steckerleiste für Schaltuhr
68	Regelmagnet	319	Klemmleiste für Speicher
84	Steuermagnet, Hydraulikschalter (ZSR)	325	Netzplatine
135	Hauptschalter	326	Grundplatine
136	Temperaturregler für Heizungsvorlauf	327	Bedienplatine
151	Sicherung T 2,5 A, AC 230 V	328	Klemmleiste AC 230 V
153	Transformator	329	Steckerleiste LSM

Elektrische Verdrahtung (ZSR 8/11-3 KE)



4.1	Zündtrafo
6	Temperaturbegrenzer Wärmeblock
9	Temperaturbegrenzer Vorlauf
18	Umwälzpumpe
32	Überwachungselektrode
33	Zündelektrode
36	Temperaturfühler Vorlauf
49	Betriebsartenschalter
52	Magnetventil I
52.1	Magnetventil II
56	Gasarmatur CE 426
61	Schutzschalter
68	Regelmagnet
84	Steuermagnet, Hydraulikschalter (ZSR)
135	Hauptschalter
136	Temperaturregler für Heizungsvorlauf
151	Sicherung T 2,5 A, AC 230 V
153	Transformator
155	Schalter für Pumpenschaltart
161	Brücke
226	Ventilator
228	Differenzdruckschalter
300	Kodierstecker
311	Potentiometer für einstellbare Heizleistung
312	Sicherung T 1,6 A
313	Sicherung T 0,5 A
314	Steckerleiste Einbauregler
315	Klemmleiste für Regler
317	Digitale Anzeige
318	Steckerleiste für Schaltuhr
319	Klemmleiste für Speicher
325	Netzplatine
326	Grundplatine
327	Bedienplatine
328	Klemmleiste AC 230 V
329	Steckerleiste LSM

Widerstandswerte der Temperaturfühler

Meßtoleranz: ± 10%	Warmwasser-NTC	Abgas-Temperaturfühler NTC 1 Strömungssicherung	Abgas-Temperaturfühler NTC 2 Brennkammer	Außen-Temperaturfühler
	Speicher-Temperaturfühler			
	Temperaturfühler Vorlauf			
Temperatur (°C)	Widerstand (Ohm)	Widerstand (Ohm)	Widerstand (Ohm)	Widerstand (Ohm)
–20				2392
–16				2088
–12				1811
– 8				1562
– 4				1342
0				1149
4				948
8				842
10				781
15				642
20	14772	12490	124900	528
25	11981	10000	100000	436
30	9786	8059	80590	
35	8047	6534		
40	6653	5329	53290	
45	5523	4371		
50	4608	3604	36040	
55	3856	2988		
60	3243	2489	24890	
65	2744	2084		
70	2332	1753	17530	
75	1990	1481		
80	1704	1255	12560	
85	1464	1070		
90	1262	916	9156	
95				
100			6777	

Gaseinstellwerte bei ZR/ZWR 18/24-3 KE

Gas-Einstellwerte Düsendruck (mbar)

Gasart		Stadtgas													Erdgas												Flüssig-gas	
		Kennziffer 14 (d)					Kennz. 11 (A)		Kennziffer 12 (B)						Kennziffer 21 (L) bzw. (LL)					Kennziffer 23 (H)							50 mbar	
Gerät	Wobbe Index W_o kWh/m³	5,5	6,0	6,5	6,7	7,0	7,2	7,4	7,7	7,9	8,1	8,4	8,6	8,8	11,7	12,1	12,4	12,8	13,1	13,5	13,8	14,2	14,5	15,0	15,2	15,6	1) 22,6	25,6
ZR, ZWR, ZSR 18	Max.	6,3	5,3	4,5	4,3	3,9	3,7	3,5	3,5	3,4	3,2	3,0	2,8	2,7	9,1	8,5	8,1	7,6	7,3	13,5	12,9	12,2	11,7	10,9	10,6	10,1	28,0	28,0
	85%	4,6	3,8	3,3	3,1	2,8	2,7	2,5	2,5	2,5	2,3	2,2	2,0	2,0	6,6	6,1	5,9	5,5	5,3	9,8	9,3	8,8	8,5	7,9	7,7	7,3		
	11 kW	2,2	1,9	1,6	1,5	1,4	1,3	1,2	1,2	1,2	1,1	1,0	1,0	0,9	3,2	3,0	2,9	2,7	2,6	4,8	4,6	4,3	4,2	3,9	3,8	3,6	10,0	10,0
	Start	1,6	1,3	1,1	1,1	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	2,3	2,1	2,0	1,9	1,8	3,4	3,2	3,1	2,9	2,7	2,7	2,5	10,0	10,0
	Düsenk.	226							216						130					110							69 2)	
ZR, ZWR, ZSR 24	Max.	7,4	6,2	5,3	5,0	4,5	4,3	4,1	4,2	4,0	3,8	3,5	3,4	3,2	9,7	9,0	8,6	8,1	7,7	13,8	13,2	12,5	12,0	11,2	10,9	10,4	28,0	28,0
	85%	5,3	4,5	3,8	3,6	3,3	3,1	3,0	3,0	2,9	2,7	2,5	2,5	2,3	7,0	6,5	6,2	5,9	5,6	10,0	9,5	9,0	8,7	8,1	7,9	7,5		
	11 kW	1,5	1,3	1,1	1,0	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,6	2,0	1,8	1,8	1,7	1,6	2,8	2,7	2,6	2,5	2,3	2,2	2,1	7,1	7,1
	Start	1,5	1,3	1,1	1,0	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,6	2,0	1,8	1,8	1,7	1,6	2,8	2,7	2,6	2,5	2,3	2,2	2,1	7,1	7,1
	Düsenk.	226							216						130					110							69 2)	

1) bei Propan ca. 88% Nennwärmeleistung
2) mit Drosselscheibe siehe Umbauteile

Wobbe-Index-Umrechnungen

kWh/m³	5,50	6,00	6,50	6,70	6,75	6,98	7,21	7,44	7,68	7,91	8,14	8,37	8,61	8,84	11,75	12,10	12,44	12,79	13,14	13,49	13,84	14,19	14,54	14,89	15,24	15,58	22,56	25,59
MJ/m³	19,95	21,63	23,52	24,15	24,28	25,12	25,96	26,80	27,63	28,47	29,31	30,14	30,98	31,82	42,29	43,54	44,80	46,05	47,31	48,57	49,82	51,08	52,34	53,59	54,85	56,10	81,22	92,11
kcal/m³	4750	5150	5600	5700	5800	6000	6200	6400	6600	6800	7000	7200	7400	7600	10000	10400	10700	11000	11300	11600	11900	12200	12500	12800	13100	13400	19400	22000

Gas-Durchflußmenge (l/min)

Gasart		Stadtgas, Kennziffer 14 (d), 11 (A) und 12 (B)									Erdgas, Kennziffer 21 (L) bzw. (LL) und (23)									
Gerät	Heiz-leistung	$H_o = 3{,}8$ kWh/m³ $H_{uB} = 3{,}2$ kWh/m³	4,1 3,4	4,4 3,7	4,6 3,9	4,9 4,2	5,1 4,4	5,4 4,6	5,6 4,8	6,4 5,5	7,6 6,5	9,3 7,9	9,8 8,3	10,2 8,7	10,7 9,1	11,2 9,5	11,6 9,9	12,1 10,3	12,6 10,7	13,0 11,1
ZR, ZWR, ZSR 18	Max.	109	102	94	89	83	79	76	73	63	54	44	42	40	38	37	35	34	33	31
	85%	93	87	80	76	71	67	65	62	54	46	37	36	34	32	31	30	29	28	26
	11 kW	65	61	56	54	50	47	46	44	38	32	26	25	24	23	22	21	20	20	19
	Start	44	51	47	45	42	40	38	37	32	27	22	21	20	19	19	18	17	17	16
ZR, ZWR, ZSR 24	Max.	142	134	123	117	108	103	99	95	83	70	58	55	52	50	48	46	44	43	41
	85%	121	114	105	99	92	88	84	81	71	60	49	47	44	43	41	39	37	37	35
	11 kW	67	60	55	53	49	46	45	43	37	32	26	25	23	23	22	21	20	19	18
	Start	64	60	55	53	49	46	45	43	37	32	26	25	23	23	22	21	20	19	18

Heizwert-Umrechnungen

kWh/m³	$H_o = 3{,}80$	4,10	4,40	4,65	4,88	5,12	5,35	5,58	6,40	7,56	9,30	9,77	10,23	10,70	11,16	11,63	12,10	12,56	13,03
kWh/m³	$H_{uB} = 3{,}20$	3,40	3,70	3,95	4,19	4,36	4,59	4,77	5,47	6,51	7,91	8,32	8,72	9,13	9,54	9,89	10,29	10,70	11,05
MJ/m³	$H_o = 13{,}73$	14,81	15,98	16,75	17,58	18,42	19,26	20,10	23,03	27,21	33,49	35,17	36,84	38,52	40,19	41,87	43,54	45,22	46,89
MJ/m³	$H_{uB} = 11{,}55$	12,28	13,36	14,24	15,07	15,70	16,54	17,17	19,68	23,45	28,47	29,94	31,40	32,87	34,33	35,59	37,05	38,52	39,77
kcal/m³	$H_o = 3270$	3550	3800	4000	4200	4400	4600	4800	5500	6500	8000	8400	8800	9200	9600	10000	10400	10800	11200
kcal/m³	$H_{uB} = 2750$	2900	3200	3400	3600	3750	3950	4100	4700	5600	6800	7150	7500	7850	8200	8500	8850	9200	9500

Gaseinstellwerte bei ZR/ZWR 18/24-3 AE

Gas-Einstellwerte Düsendruck (mbar)

Gasart		Stadtgas													Erdgas												Flüssig-gas	
		Kennziffer 14 (d)					Kennz. 11 (A)		Kennziffer 12 (B)						Kennziffer 21 (L) bzw. (LL)					Kennziffer 23 (H)							50 mbar	
Gerät	Wobbe Index W_o kWh/m³	5,5	6,0	6,5	6,7	7,0	7,2	7,4	7,7	7,9	8,1	8,4	8,6	8,8	11,7	12,1	12,4	12,8	13,1	13,5	13,8	14,2	14,5	15,0	15,2	15,6	1) 22,6	25,6
ZR, ZWR, ZSR 18	Max.	4,3	3,6	3,1	2,9	2,6	2,5	2,4	5,4	5,1	4,8	4,5	4,3	4,1	8,9	8,3	7,9	7,4	7,1	12,6	12,1	11,4	10,9	10,2	9,9	9,4	28,0	28,0
	85%	3,1	2,6	2,2	2,1	1,9	1,8	1,7	3,9	3,7	3,5	3,3	3,1	3,0	6,4	6,0	5,7	5,4	5,1	9,1	8,7	8,2	7,9	7,4	7,2	6,8		
	11 kW	1,6	1,3	1,1	1,0	1,0	0,9	0,9	1,9	1,8	1,7	1,6	1,5	1,4	3,2	3,0	2,9	2,7	2,6	4,6	4,4	4,1	4,0	3,7	3,6	3,4	10,0	10,0
	Start	1,1	0,9	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	2,2	2,1	2,0	1,8	1,8	3,1	3,0	2,8	2,7	2,5	2,5	2,3	10,0	10,0
	Düsenk.	231							195						130					110							69 2)	
ZR, ZWR, ZSR 24	Max.	6,2	5,2	4,4	4,2	3,8	3,6	3,4	5,5	5,2	4,9	4,7	4,4	4,2	9,4	8,8	8,4	7,9	7,5	13,6	13,0	12,3	11,8	11,0	10,7	10,2	28,0	28,0
	85%	4,5	3,7	3,2	3,0	2,8	2,6	2,5	4,0	3,7	3,5	3,4	3,2	3,0	6,8	6,4	6,1	5,7	5,4	9,8	9,4	8,9	8,5	7,9	7,7	7,3		
	11 kW	1,3	1,1	1,0	0,9	0,8	0,8	0,7	1,1	1,0	1,0	0,9	0,9	0,8	2,1	1,9	1,8	1,7	1,6	3,0	2,8	2,7	2,6	2,4	2,3	2,2	7,1	7,1
	Start	1,3	1,1	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6	1,9	1,8	1,7	1,6	1,5	2,8	2,7	2,5	2,4	2,2	2,2	2,1	7,1	7,1
	Düsenk.	231							195						130					110							69 2)	

1) bei Propan ca. 88% Nennwärmeleistung
2) mit Drosselscheibe siehe Umbauteile

Wobbe-Index-Umrechnungen

kWh/m³	5,50	6,00	6,50	6,70	6,75	6,98	7,21	7,44	7,68	7,91	8,14	8,37	8,61	8,84	11,75	12,10	12,44	12,79	13,14	13,49	13,84	14,19	14,54	14,89	15,24	15,58	22,56	25,59
MJ/m³	19,95	21,63	23,52	24,15	24,28	25,12	25,96	26,80	27,63	28,47	29,31	30,14	30,98	31,82	42,29	43,54	44,80	46,05	47,31	48,57	49,82	51,08	52,34	53,59	54,85	56,10	81,22	92,11
kcal/m³	4750	5150	5600	5700	5800	6000	6200	6400	6600	6800	7000	7200	7400	7600	10000	10400	10700	11000	11300	11600	11900	12200	12500	12800	13100	13400	19400	22000

Gas-Durchflußmenge (l/min)

Gasart		Stadtgas, Kennziffer 14 (d), 11 (A) und 12 (B)									Erdgas, Kennziffer 21 (L) bzw. (LL) und (23)									
Gerät	Heiz-leistung	$H_o = 3{,}8$ kWh/m³ $H_{uB} = 3{,}2$ kWh/m³	4,1 3,4	4,4 3,7	4,6 3,9	4,9 4,2	5,1 4,4	5,4 4,6	5,6 4,8	6,4 5,5	7,6 6,5	9,3 7,9	9,8 8,3	10,2 8,7	10,7 9,1	11,2 9,5	11,6 9,9	12,1 10,3	12,6 10,7	13,0 11,1
ZR, ZWR, ZSR 18	Max.	109	102	94	89	83	79	76	73	63	54	44	42	40	38	37	35	34	33	31
	85%	93	87	80	76	70	67	64	62	54	46	37	36	34	33	31	30	29	28	27
	11 kW	66	62	57	54	50	48	46	44	38	32	27	25	24	23	22	21	20	20	19
	Start	54	51	47	44	41	39	38	36	32	27	22	21	20	19	18	18	17	16	16
ZR, ZWR, ZSR 24	Max.	141	132	122	115	107	102	98	94	82	69	57	54	52	49	47	45	44	42	41
	85%	120	113	103	98	91	87	83	80	70	59	48	46	44	42	40	39	37	36	34
	11 kW	66	62	57	54	50	48	46	44	38	32	27	25	24	23	22	21	20	20	19
	Start	64	60	55	52	48	46	44	42	37	31	26	24	23	22	21	21	20	19	18

Heizwert-Umrechnungen

kWh/m³	$H_o = 3{,}80$	4,10	4,40	4,65	4,88	5,12	5,35	5,58	6,40	7,56	9,30	9,77	10,23	10,70	11,16	11,63	12,10	12,56	13,03
kWh/m³	$H_{uB} = 3{,}20$	3,40	3,70	3,95	4,19	4,36	4,59	4,77	5,47	6,51	7,91	8,32	8,72	9,13	9,54	9,89	10,29	10,70	11,05
MJ/m³	$H_o = 13{,}73$	14,81	15,98	16,75	17,58	18,42	19,26	20,10	23,03	27,21	33,49	35,17	36,84	38,52	40,19	41,87	43,54	45,22	46,89
MJ/m³	$H_{uB} = 11{,}55$	12,28	13,36	14,24	15,07	15,70	16,54	17,17	19,68	23,45	28,47	29,94	31,40	32,87	34,33	35,59	37,05	38,52	39,77
kcal/m³	$H_o = 3270$	3550	3800	4000	4200	4400	4600	4800	5500	6500	8000	8400	8800	9200	9600	10000	10400	10800	11200
kcal/m³	$H_{uB} = 2750$	2900	3200	3400	3600	3750	3950	4100	4700	5600	6800	7150	7500	7850	8200	8500	8850	9200	9500

Gaseinstellwerte bei ZSR 8/11-3 AE

Gas-Einstellwerte Düsendruck (mbar)

Gasart		Stadtgas							Erdgas												Flüssig-gas	
		Kennziffer 14 (d)					Kennz. 11 (A)		Kennziffer 21 (L) bzw. (LL)					Kennziffer 23 (H)							50 mbar	
Gerät	Wobbe Index W_o kWh/m³	5,5	6,0	6,5	6,7	7,0	7,2	7,4	11,7	12,1	12,4	12,8	13,1	13,5	13,8	14,2	14,5	15,0	15,2	15,6	1) 22,6	25,6
ZR 8 65%	Max.	3,2	2,7	2,3	2,2	2,0	1,9	1,9	7,0	6,5	6,2	6,0	5,5	10,5	10,0	9,5	9,1	8,5	8,3	7,9	18,0	18,0
	85%	2,3	2,0	1,7	1,6	1,45	1,4	1,4	5,0	4,7	4,5	4,3	4,0	7,6	7,2	6,9	6,6	6,1	6,0	5,7		
	Start	1,35	1,15	1,0	0,9	0,85	0,8	0,8	3,0	2,7	2,6	2,5	2,3	4,4	4,2	4,0	3,8	3,6	3,5	3,3	9,7	9,7
	Düsenk.	216							120					100							65 2)	
ZR 11 55%	Max.	3,6	3,0	2,6	2,4	2,2	2,1	2,1	8,3	7,8	7,4	7,0	6,6	12,2	11,7	11,0	10,6	9,9	9,6	9,1	19,0	19,0
	85%	2,6	2,2	1,9	1,7	1,6	1,5	1,5	6,0	5,6	5,3	5,0	4,8	8,8	8,5	7,3	7,7	7,6	6,9	6,5		
	Start	1,1	0,9	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6	2,5	2,4	2,2	2,1	2,0	2,0	3,7	3,3	3,2	3,0	2,9	2,8	8,0	8,0
	Düsenk.	216							120					100							65 2)	

1) bei Propan ca. 88% Nennwärmeleistung
2) mit Drosselscheibe siehe Umbauteile

Wobbe-Index-Umrechnungen

kWh/m³	5,50	6,00	6,50	6,70	6,75	6,98	7,21	7,44	7,68	7,91	8,14	8,37	8,61	8,84	11,75	12,10	12,44	12,79	13,14	13,49	13,84	14,19	14,54	14,89	15,24	15,58	22,56	25,59
MJ/m³	19,95	21,63	23,52	24,15	24,28	25,12	25,96	26,80	27,63	28,47	29,31	30,14	30,98	31,82	42,29	43,54	44,80	46,05	47,31	48,57	49,82	51,08	52,34	53,59	54,85	56,10	81,22	92,11
kcal/m³	4750	5150	5600	5700	5800	6000	6200	6400	6600	6800	7000	7200	7400	7600	10000	10400	10700	11000	11300	11600	11900	12200	12500	12800	13100	13400	19400	22000

Gaseinstellwerte bei ZSR 8/11-3 AE

Gas-Durchflußmenge (l/min)

Gasart		Stadtgas, Kennziffer 14 (d), 11 (A) und 12 (B)									Erdgas, Kennziffer 21 (L) bzw. (LL) und (23)									
Gerät	Heiz-leistung	$H_o = 3{,}8$ kWh/m³ $H_{uB} = 3{,}2$ kWh/m³	4,1 3,4	4,4 3,7	4,6 3,9	4,9 4,2	5,1 4,4	5,4 4,6	5,6 4,8	6,4 5,5	7,6 6,5	9,3 7,9	9,8 8,3	10,2 8,7	10,7 9,1	11,2 9,5	11,6 9,9	12,1 10,3	12,6 10,7	13,0 11,1
ZSR 8	Max.	47	44	41	38	35,5	34	32,5	31	27	23	19	18	17	16,5	15,5	15	14,5	14	13,5
	85%	40	38	34	33	30	29	27	26	23	19	16	15	14	14	13	13	12	12	11
	Start	28	26	24	23,3	23	22	21	20	18	15	12	12	11	11	10	10	9	9	9
ZSR 11	Max.	64	60	55	52	45	46	44	42	37	31	25,5	24,5	23	22	21	20,5	19,5	19	18
	85%	54	51	47	44	41	39	37	36	31	26	22	21	20	19	18	17	17	16	15
	Start	32	29	27	26	25	25	24	23	20	17	14	13	13	12	12	11	11	11	10

Heizwert-Umrechnungen

kWh/m³	$H_o = 3{,}80$	4,10	4,40	4,65	4,88	5,12	5,35	5,58	6,40	7,56	9,30	9,77	10,23	10,70	11,16	11,63	12,10	12,56	13,03
kWh/m³	$H_{uB} = 3{,}20$	3,40	3,70	3,95	4,19	4,36	4,59	4,77	5,47	6,51	7,91	8,32	8,72	9,13	9,54	9,89	10,29	10,70	11,05
MJ/m³	$H_o = 13{,}73$	14,81	15,98	16,75	17,58	18,42	19,26	20,10	23,03	27,21	33,49	35,17	36,84	38,52	40,19	41,87	43,54	45,22	46,89
MJ/m³	$H_{uB} = 11{,}55$	12,28	13,36	14,24	15,07	15,70	16,54	17,17	19,68	23,45	28,47	29,94	31,40	32,87	34,33	35,59	37,05	38,52	39,77
kcal/m³	$H_o = 3270$	3550	3800	4000	4200	4400	4600	4800	5500	6500	8000	8400	8800	9200	9600	10000	10400	10800	11200
kcal/m³	$H_{uB} = 2750$	2900	3200	3400	3600	3750	3950	4100	4700	5600	6800	7150	7500	7850	8200	8500	8850	9200	9500

Gaseinstellwerte bei ZSR 8/11-3 KE

Gas-Einstellwerte Düsendruck (mbar)

Gasart		Stadtgas							Erdgas												Flüssig-gas	
		Kennziffer 14 (d)					Kennz. 11 (A)		Kennziffer 21 (L) bzw. (LL)					Kennziffer 23 (H)							50 mbar	
Gerät	Wobbe Index W_o kWh/m³	5,5	6,0	6,5	6,7	7,0	7,2	7,4	11,7	12,1	12,4	12,8	13,1	13,5	13,8	14,2	14,5	15,0	15,2	15,6	1) 22,6	25,6
ZR/ ZSR 8 65%	Max.	3,8	3,2	2,7	2,5	2,3	1,2	2,1	7,1	6,6	6,3	5,9	5,6	10,9	10,4	9,8	9,4	8,8	8,6	8,1	19,4	19,4
	85%	2,7	2,3	2,0	1,8	1,7	1,6	1,5	5,1	4,4	4,6	4,3	4,1	7,8	7,5	7,1	6,8	6,4	6,2	5,9		
	Start	1,6	1,4	1,2	1,1	1,0	0,9	0,9	3,0	2,8	2,7	2,5	2,4	4,7	4,5	4,2	4,0	3,8	3,7	3,5	10,4	10,4
	Düsenk.	216							120					100							65 2)	
ZR/ ZSR 11 55%	Max.	4,6	3,9	3,3	3,1	2,9	2,7	2,6	8,4	7,9	7,5	7,0	6,7	13,0	12,4	11,7	11,2	10,5	10,2	9,7	20,8	20,8
	85%	3,3	2,8	2,4	2,3	2,1	2,0	1,8	6,1	5,7	5,4	5,1	4,9	9,4	9,0	8,5	8,1	7,6	7,4	7,0		
	Start	1,4	1,2	1,0	0,9	0,0	0,8	0,8	2,5	2,4	2,3	2,1	2,0	3,9	3,7	3,5	3,4	3,2	3,1	2,9	8,7	8,7
	Düsenk.	216							120					100							65 2)	

1) bei Propan ca. 88% Nennwärmeleistung
2) mit Drosselscheibe siehe Umbauteile

Wobbe-Index-Umrechnungen

kWh/m³	5,50	6,00	6,50	6,70	6,75	6,98	7,21	7,44	7,68	7,91	8,14	8,37	8,61	8,84	11,75	12,10	12,44	12,79	13,14	13,49	13,84	14,19	14,54	14,89	15,24	15,58	22,56	25,59
MJ/m³	19,95	21,63	23,52	24,15	24,28	25,12	25,96	26,80	27,63	28,47	29,31	30,14	30,98	31,82	42,29	43,54	44,80	46,05	47,31	48,57	49,82	51,08	52,34	53,59	54,85	56,10	81,22	92,11
kcal/m³	4750	5150	5600	5700	5800	6000	6200	6400	6600	6800	7000	7200	7400	7600	10000	10400	10700	11000	11300	11600	11900	12200	12500	12800	13100	13400	19400	22000

Gaseinstellwerte bei ZSR 8/11-3 KE

Gas-Durchflußmenge (l/min)

Gasart		Stadtgas, Kennziffer 14 (d), 11 (A) und 12 (B)									Erdgas, Kennziffer 21 (L) bzw. (LL) und (23)									
Gerät	Heiz-leistung	$H_o = 3{,}8$ kWh/m³ $H_{uB} = 3{,}2$ kWh/m³	4,1 3,4	4,4 3,7	4,6 3,9	4,9 4,2	5,1 4,4	5,4 4,6	5,6 4,8	6,4 5,5	7,6 6,5	9,3 7,9	9,8 8,3	10,2 8,7	10,7 9,1	11,2 9,5	11,6 9,9	12,1 10,3	12,6 10,7	13,0 11,1
ZSR 8	Max.	47	44	41	38	35,5	34	32,5	31	27	23	19	18	17	16,5	15,5	15	14,5	14	13,5
	85%	40	38	34	33	30	29	27	26	23	19	16	15	14	14	13	13	12	12	11
	Start	28	26	24	23,3	23	22	21	20	18	15	12	12	11	11	10	10	9	9	9
ZSR 11	Max.	64	60	55	52	45	46	44	42	37	31	25,5	24,5	23	22	21	20,5	19,5	19	18
	85%	54	51	47	44	41	39	37	36	31	26	22	21	20	19	18	17	17	16	15
	Start	32	29	27	26	25	25	24	23	20	17	14	13	13	12	12	11	11	11	10

Heizwert-Umrechnungen

kWh/m³	$H_o = 3{,}80$	4,10	4,40	4,65	4,88	5,12	5,35	5,58	6,40	7,56	9,30	9,77	10,23	10,70	11,16	11,63	12,10	12,56	13,03
kWh/m³	$H_{uB} = 3{,}20$	3,40	3,70	3,95	4,19	4,36	4,59	4,77	5,47	6,51	7,91	8,32	8,72	9,13	9,54	9,89	10,29	10,70	11,05
MJ/m³	$H_o = 13{,}73$	14,81	15,98	16,75	17,58	18,42	19,26	20,10	23,03	27,21	33,49	35,17	36,84	38,52	40,19	41,87	43,54	45,22	46,89
MJ/m³	$H_{uB} = 11{,}55$	12,28	13,36	14,24	15,07	15,70	16,54	17,17	19,68	23,45	28,47	29,94	31,40	32,87	34,33	35,59	37,05	38,52	39,77
kcal/m³	$H_o = 3270$	3550	3800	4000	4200	4400	4600	4800	5500	6500	8000	8400	8800	9200	9600	10000	10400	10800	11200
kcal/m³	$H_{uB} = 2750$	2900	3200	3400	3600	3750	3950	4100	4700	5600	6800	7150	7500	7850	8200	8500	8850	9200	9500

Übersicht über die wichtigsten Ersatzteile bei ZR/ZWR 18/24-3 KE

I. Schaltkasten		
Bauteil	**Bestell-Nr.**	**Bemerkungen**
Grundmodul	8 748 300 159	
Netzmodul	8 748 300 158	
Sicherung-Satz	8 744 503 010	3 St. (1,6 A; 2,5 A; 0,5 A)
Zündleitung komplett	8 714 401 532	
Leitung (Ionisation)	8 714 401 540	
Abgasüberwachung	8 714 500 030	
Leitung (Wasserschalter)	8 714 401 538	
Leitung	8 714 401 586	ZR 18/24 in Stadtgas
Leitung	8 714 401 585	ZR 18/24 in Erd-/Flüssiggas
Leitung	8 714 401 583	ZWR 18/24 in Stadtgas
Leitung	8 714 401 584	ZWR 18/24 in Erd-/Flüssiggas
II. Wärmeblock		
Temperaturregler	8 717 206 162	110 °C
Temperaturbegrenzer	8 717 206 164	120 °C
Temperaturfühler (Vorlauf)	8 714 500 006	
III. Brenner		
Elektroden Satz	8 718 107 050	
Doppelelektrode	8 718 107 025	
IV. Hydraulikschalter		
Steuermagnet	8 714 204 004	
V. Gasarmatur		
Stadtgasausführung	8 717 001 350	CE 425
Erd-/Flüssiggasausführung	8 717 001 348 / 8 717 001 359	CE 426
VI. Wasserteil (ZWR)		
Mikroschalter	8 717 200 038	
Wasserschalter (komplett ohne Venturi)	8 717 002 110	
Venturi	8 718 205 030	ZWR 18
Venturi	8 718 205 028	ZWR 24

Übersicht über die wichtigsten Ersatzteile bei ZR/ZWR 18/2 AE

I. Schaltkasten		
Bauteil	**Bestell-Nr.**	**Bemerkungen**
Grundmodul	8 748 300 159	
Netzmodul	8 748 300 158	
Kodierstecker	8 714 401 660	
Sicherungssatz	8 744 503 010	3 St. (1,6 A; 2,5 A; 0,5 A)
Zündleitung komplett	8 714 401 765	
Leitung (Ionisation)	8 714 401 540	
Differenzdruckschalter	8 717 406 041	
Leitung (Wasserschalter)	8 714 401 538	
Leitung	8 714 401 586	ZR 18/24 in Stadtgas
Leitung	8 714 401 585	ZR 18/24 in Erd-/Flüssiggas
Leitung	8 714 401 583	ZWR 18/24 in Stadtgas
Leitung	8 714 401 584	ZWR 18/24 in Erd-/Flüssiggas
II. Wärmeblock		
Temperaturregler	8 717 206 162	110 °C
Temperaturbegrenzer	8 717 206 164	132 °C
Temperaturfühler (Vorlauf)	8 714 500 006	
III. Brenner		
Elektroden-Satz	8 718 107 050	
Doppelelektrode	8 718 107 025	
IV. Hydraulikschalter		
Steuermagnet	8 714 204 004	
V. Gasarmatur		
Stadtgasausführung	8 717 001 321	CE 425
Erd-/Flüssiggasausführung	8 717 001 359	CE 426
VI. Wasserteil (ZWR)		
Mikroschalter	8 717 200 038	
Wasserschalter (komplett o. Venturi)	8 717 002 110	
Venturi	8 718 205 030	ZWR 18
Venturi	8 718 205 028	ZWR 24
VII. Abgasventilator	8 718 209 224	ZWR 18/24

Übersicht über die wichtigsten Ersatzteile bei ZSR 8/11-3 KE/AE

I. Schaltkasten		
Bauteil	**Bestell-Nr.**	**Bemerkungen**
Grundmodul	8 748 300 159	
Netzmodul	8 748 300 158	
Kodierstecker	8 714 401 652	für ZSR 8/11-3 AE
Kodierstecker	8 714 401 549	für ZSR 8/11-3 KE
Sicherung-Satz	8 744 503 010	3 St. (1,6 A; 2,5 A; 0,5 A)
Zündleitung komplett	8 714 401 532	
Leitung (Ionisation)	8 714 401 540	
Differenzdruckschalter	8 717 406 056	für ZSR 8/11-3 AE
Kabelbaum komplett	8 714 402 202	
II. Wärmeblock		
Temperaturregler	8 717 206 162	110 °C
Temperaturbegrenzer	8 717 206 164	120 °C (ZSR 8/11-3 KE)
Temperaturbegrenzer	8 717 206 164	132 °C (ZSR 8/11-3 AE)
Temperaturfühler (Vorlauf)	8 714 500 006	
III. Brenner		
Elektroden-Satz	8 718 107 050	
Doppelelektrode	8 718 107 025	
IV. Hydraulikschalter		
Steuermagnet	8 714 204 004	
V. Gasarmatur		
Stadtgasausführung	8 717 001 360	CE 426
Erd-/Flüssiggasausführung	8 717 001 359	CE 426
VI. 2		
K-Schichtwiderst.	8 900 431 516	füt IT-Nezt

Notizen

Notizen

Notizen

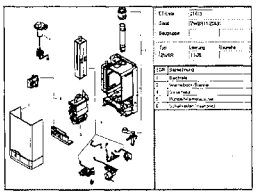
Wie Sie uns erreichen...

DEUTSCHLAND

TECHNISCHE BERATUNG

Telefon (0 18 03) 337 330
0,18 DM/min

ERSATZTEIL-BERATUNG
(Für Fragen zu Ersatzteilen)



Telefon (0 18 03) 337 331
0,18 DM/min

INFO-DIENST
(Für Informationsmaterial)

Telefon (0 18 03) 337 333
0,18 DM/min

Telefax (0 18 03) 337 332
Junkers. Infodienst@de.bosch.com

KUNDENDIENST ANNAHME
(24 Stunden-Service)

Telefon (0 18 03) 337 337
0,18 DM/min

Telefax (0 18 03) 337 339

	Telefon	Telefax
Verkaufsregion Mitte		
Theodor-Heuss-Allee 70		
60486 Frankfurt	**(0 69) 79 09-0**	**79 09-449**
Erfurt	(03 61) 5 76 67-40	5 76 67-49
Frankfurt	(0 69) 79 09-0	79 09-449
Kassel	(05 61) 7 84 55-0	1 03 71 4
Mannheim	(06 21) 7 27 94 40	7 27 94 49
Saarbrücken	(06 81) 58 40 3-0	58 40 3-15
Verkaufsregion Nord		
Fangdieckstraße 64		
22547 Hamburg	**(0 40) 5 47 43-0**	**5 43 51 2**
Bremen	(04 21) 6 94 47-0	6 44 16 36
Hamburg	(0 40) 5 47 43-0	5 43 51 2
Hannover	(05 11) 6 78 99-11	6 78 99-19
Magdeburg	(03 91) 6 25 28-0	6 25 28-20
Neubrandenburg	(03 95) 7 69 53-0	7 69 53-19
Rostock	(03 81) 8 09 33-0	8 09 33 19
Wilhelmshaven	(0 44 21) 99 61 50	60 83 1
Verkaufsregion Ost		
Bismarckstraße 71		
10627 Berlin	**(0 30) 32 78 8-0**	**32 78 8-191**
Berlin	(0 30) 32 78 8-0	32 78 8-191
Chemnitz	(03 71) 3 81 41-0	3 81 41-49
Dresden	(03 51) 4 92 59-0	4 92 59-49
Leipzig	(03 41) 9 17 22 40	9 17 22 93
Verkaufsregion Süd		
Heiligenwiesen 28		
70327 Stuttgart	**(07 11) 4 09 51-0**	**4 09 51-29**
Freiburg	(07 61) 5 04 25-0	5 04 25-30
München	(0 89) 51 28-0	51 28-313
Nürnberg	(09 11) 6 23 99-0	6 62 63 4
Ravensburg	(07 51) 3 63 18-0	(07 11) 4 09 51-29
Stuttgart	(07 11) 4 09 51-0	4 09 51-29
Verkaufsregion West		
Stolberger Straße 374		
50933 Köln	**(02 21) 49 05-0**	**49 05-216**
Aachen	(02 41) 96 76-5 76	96 76-5 75
Bielefeld	(05 21) 9 26 04-0	2 08 13 87
Düsseldorf	(02 11) 97 78 06-0	97 78 06-49
Dortmund	(02 31) 98 10 21-0	98 10 21-19
Köln	(02 21) 49 05-0	49 05-216
Münster	(02 51) 7 89 02-0	7 63 61 48
Wuppertal	(02 02) 27 14 20	71 60 57 2

2/00

Überreicht durch:

JUNKERS

Robert Bosch GmbH
Geschäftsbereich
Thermotechnik
Postfach 13 09
D-73243 Wernau

www.bosch.de/junkers

SK 3 393 (1.97) DV – Techn. Änderungen vorbehalten
7181 465 645