



## Standardanpassung für CNC

---

6.	Standardanpassung für CNC	6 - 2
6.1	Freie Merkerbereiche	6 - 2
6.2	Merkerbereich SYSAWA - SYSAWE	6 - 3
6.3	Merkerbereich Tasten PLC <--> CNC	3 - 6
6.4	Merkerbereich PLCCNCA - PLCCNCE	6 - 17
6.5	Achsbezogene Status-Merker SERCOS-/CAN-Antriebe	6 - 32
6.6	Achsbezogene Reglerfreigabe-Merker SERCOS-/CAN-Antriebe	6 - 35
6.7	Reservierte Merkerbereiche	6 - 36

## 6. Standardanpassung für CNC

### 6.1 Freie Merkerbereiche

Die Merker sind in folgende Bereiche aufgeteilt:

#### Merkerbereich **M1.1 - M32.16**

Frei für den Anwender. Die Merker werden in der Einschalt routine gelöscht.

#### Merkerbereich **SPSPROA - SPSPROE**

Reserviert für Merker Bedienfeld  $\longleftrightarrow$  PLC

Die Merker werden in der Einschalt routine nicht gelöscht.

Register BILDNR , zeigt die Nummer des angewählten Bildes auf dem Bedienfeld an (z.Z. nicht aktiv)

Im Bereich SPSPROA - Merkerbereich CNC Ende (z.Zt. M159.16) sind Merker, die von den PROMA-Bildern der Standardoberfläche CNC verwendet werden.

Im Bereich Merker PLC  $\longleftrightarrow$  PROMA (z.Zt. M160.1 ) SPSPROE sind Merker, die von den PROMA-Bildern der Anwenderoberfläche z.B. BWO900 verwendet werden.

#### Merkerbereich **KANF - KENDE**

Frei für Anwender. Die Merker werden in der Einschalt routine gelöscht.

#### Merkerbereich **KUNDEA - KENDEE**

Remanente Merker. Frei für Anwender. Die Merker werden in der Einschalt routine nicht gelöscht.

## 6.2 Merkerbereich SYSAWA - SYSAWE

Die Merker werden vom System zur Verfügung gestellt. Der Anwender kann diese Merker benutzen oder abfragen. Die Merker werden in der Einschalt routine gelöscht.

Dieser Bereich gliedert sich in folgende Teilbereiche:

### Merkerbereich **TIMER1 - TIMER-END**

reserviert für Zeitstufen-Bausteine

### Merkerbereich **Z1 - Z20**

reserviert für Zähler-Bausteine

### Merkerbereich **TOGG1 - TOGG20**

reserviert für Toggle-Flip-Flop-Bausteine

### Merkerbereich **TRIG1 - TRIG20**

reserviert für Trigger-Bausteine

### Merkerbereich **RS1 - RS20**

reserviert für RS-Flip-Flop-Bausteine

### Merkerbereich **SK1 - SK20**

reserviert für Schrittketten-Bausteine

### Merkerbereich **AX1AG - AX8AG**

Der Merker AX1AG wird H gesetzt, wenn die 1. Achse vom Bedienpult angewählt ist.

### Merkerbereich **REFE1 - REFE8**

Der Merker REFE1 wird H gesetzt, wenn der Referenzpunkt der 1. Achse genommen und die Grundposition angefahren ist. Die Merker können vom Anwender abgefragt werden.

## 6.2 Merkerbereich SYSAWA - SYSAWE (Fortsetzung)

### Merkerbereich STARF1 - STARF8

Der Merker STARF1 wird H gesetzt, wenn die Referenzpunktfahrt der 1. Achse läuft.  
Die Merker können vom Anwender abgefragt werden.

### Merkerbereich STORF1 - STORF8

Der Merker STORF1 wird H gesetzt, wenn die Referenzpunktfahrt der 1. Achse gestoppt ist.  
Die Merker können von Anwender abgefragt werden.

### Merkerbereich APFA - APFE

In diesem Bereich sind Merker und Register für Absolut- und Relativ-Position anfahren der 1. - 8. Achse definiert.

Eine Absolut-Position für z.B. die 1. Achse wird folgendermaßen angefahren:

- Position in Register APFP1 schreiben
- Vorschub in Register APFVS1 schreiben (Option)
- Merker VSS1 setzen, d.h. Vorschub wird an CNC übertragen, sonst fährt die Achse mit dem Vorschub aus P12121
- Merker APF1 setzen, d.h. Absolut-Position fahren wird gestartet
- wenn Merker APF1 wieder zurückgesetzt ist, ist die Absolut-Position erreicht.

Eine Relativ-Position für z.B. die 1. Achse wird folgendermaßen angefahren:

- Position in Register RPFP1 schreiben
- Vorschub in Register APFVS1 schreiben (Option)
- Merker VSS1 setzen, d.h. Vorschub wird an CNC übertragen, sonst fährt die Achse mit dem Vorschub aus P12121
- Merker RPF1 setzen, d.h. Absolut-Position fahren wird gestartet
- wenn Merker RPF1 wieder zurückgesetzt ist, ist die Absolut-Position erreicht.

Wenn Merker A/R-PFL = H gesetzt ist, wird das Absolut- bzw. Relativ-Positionieren aller Achsen abgebrochen.

Wenn Merker APFL1 = H gesetzt ist, wird das Absolutpositionieren der 1. Achse abgebrochen.  
Wenn Merker RPFL1 = H gesetzt ist, wird das Relativpositionieren der 1. Achse abgebrochen.

## 6.2 Merkerbereich SYSAWA - SYSAWE (Fortsetzung)

### Merkerbereich **PARFANF - PARFEND**

Reserviert für Parameter, die beim Beschreiben von der CNC → PLC übertragen werden.  
Die Merker werden in der Einschaltoutine gelöscht.

Beispiel:

In der CNC ist für jeden Parameter von P400 - P449 im Status-Byte 2 Bit 1 (Parameter wird beim Beschreiben zur PLC übertragen) gesetzt.

Wenn P400 beschrieben wird, wird dieser Parameter im Merkerblock ab P400E abgelegt.

Wenn P449 beschrieben wird, wird dieser Parameter im Merkerblock ab P449E abgelegt.

Der Block enthält Empfangsbit, Parameter-Nummer, Wert, Status und Exponent.

### Merkerbereich **ME1 - ME499**

Im Anpaßprogramm sind 499 Merker (ME1 - ME499) für Meldungen vorbereitet.

Wenn Merker ME1 = H,

erscheint in der Meldungszeile auf dem Bedienfeld die Meldung-Nr.: 3001

Wenn Merker ME499 = H,

erscheint in der Meldungszeile auf dem Bedienfeld die Meldung-Nr.: 3499

Der Merker ME1 hat bei der Anzeige die höchste Priorität,

Der Merker ME499 hat bei der Anzeige die niedrigste Priorität.

### Merkerbereich **M00\_K1 - MFEND**

Reserviert für M-Funktionen

Pro Kanal sind 1000 M-Funktions-Merker definiert.

1. Kanal M00\_K1 - M999\_K1

Wenn im NC-Programm eine M-Funktion programmiert ist, wird diese zur PLC übertragen und der entsprechende M-Funktionsmerker wird gesetzt.

Die Übertragung zur PLC findet per Interrupt statt, d.h. der M-Funktionsmerker wird während eines PLC-Programmdurchlauf gesetzt.

## 6.3 Merkerbereich Tasten

### CNC → PLC

Die Merker werden von der CNC über Parameter gesetzt und zurückgesetzt.

Merker	Status	Bedeutung:	Taste auf dem Bedienfeld gedrückt
CNCTA1	H	1. Achse	
CNCTA2	H	2. Achse	
CNCTA3	H	3. Achse	
CNCTA4	H	4. Achse	
CNCTA5	H	5. Achse	
CNCTA6	H	6. Achse	
CNCTA7	H	7. Achse	
CNCTA8	H	8. Achse	
CNCTA9		-	
CNCTA10		-	
CNCTA11		-	
CNCTA12		-	
CNCTA13	H	Hand +	
CNCTA14	H	Hand -	
CNCTA15	H	Start	
CNCTA16	H	Stop	
CNCTA17		-	
CNCTA18		-	
CNCTA19		-	
CNCTA20	H	Nr. 20	(Grafik/Normal)
CNCTA21	H	Nr. 21	(Info ?)
CNCTA22		Nr. 22	-
CNCTA23	H	Nr. 23	(Diagnose !)
CNCTA24		Nr. 24	-
CNCTA25		Nr. 25	-
CNCTA26		Nr. 26	-
CNCTA27		Nr. 27	-
CNCTA28		Nr. 28	-
CNCTA29		Nr. 29	-

## 6.3 Merkerbereich Tasten (Fortsetzung)

### CNC → PLC

Die Merker werden von der CNC über Parameter gesetzt und zurückgesetzt.

Merker	Status	Bedeutung:	Taste auf dem Bedienfeld gedrückt
CNCTA30	H	Hand	
CNCTA31	H	Kont	
CNCTA32	H	Schritt	
CNCTA33	H	Handrad	
CNCTA34	H	Home	
CNCTA35	H	Automatik/F	
CNCTA36		-	
CNCTA37	H	Automatik/P	
CNCTA38	H	Editor Ein	
CNCTA39	H	Editor Aus	

## 6.3 Merkerbereich Tasten (Fortsetzung)

### CNC → PLC

Die Merker werden von der CNC über Parameter gesetzt und zurückgesetzt.

Merker	Status	Bedeutung:	Taste auf dem Bedienfeld gedrückt
TA1	H	1. PLC-Taste	
TA2	H	2. PLC-Taste	
TA3	H	3. PLC-Taste	
TA4	H	4. PLC-Taste	
TA5	H	5. PLC-Taste	
TA6	H	6. PLC-Taste	
TA7	H	7. PLC-Taste	
TA8	H	8. PLC-Taste	



## 6.3 Merkerbereich Tasten (Fortsetzung)

### CNC → PLC

Die Merker werden von der CNC über Parameter gesetzt und zurückgesetzt.

Merker	Status	Bedeutung:	PLC-Taste im Touch-Screen
TA9	H	9. PLC-Taste	
TA10	H	10. PLC-Taste	
TA11	H	11. PLC-Taste	
TA12	H	12. PLC-Taste	
TA13	H	13. PLC-Taste	
TA14	H	14. PLC-Taste	
TA15	H	15. PLC-Taste	
TA16	H	16. PLC-Taste	
TA17	H	17. PLC-Taste	
TA18	H	18. PLC-Taste	
TA19	H	19. PLC-Taste	
TA20	H	20. PLC-Taste	
TA21	H	21. PLC-Taste	
TA22	H	22. PLC-Taste	
TA23	H	23. PLC-Taste	
TA24	H	24. PLC-Taste	
TA25	H	25. PLC-Taste	
TA26	H	26. PLC-Taste	
TA27	H	27. PLC-Taste	
TA28	H	28. PLC-Taste	
TA29	H	29. PLC-Taste	
TA30	H	30. PLC-Taste	
TA31	H	31. PLC-Taste	
TA32	H	32. PLC-Taste	
TA33	H	33. PLC-Taste	
TA34	H	34. PLC-Taste	
TA35	H	35. PLC-Taste	
TA36	H	36. PLC-Taste	
TA37	H	37. PLC-Taste	
TA38	H	38. PLC-Taste	
TA39	H	39. PLC-Taste	
TA40	H	40. PLC-Taste	

## 6.3 Merkerbereich Tasten (Fortsetzung)

### PLC → CNC

Die Merker müssen vom Anwender gesetzt und zurückgesetzt werden.

Merker	Status	Bedeutung:	LED in der PLC-Taste auf dem Bedienfeld an
LED1	H	1. PLC-Taste	
LED2	H	2. PLC-Taste	
LED3	H	3. PLC-Taste	
LED4	H	4. PLC-Taste	
LED5	H	5. PLC-Taste	
LED6	H	6. PLC-Taste	
LED7	H	7. PLC-Taste	
LED8	H	8. PLC-Taste	

## 6.3 Merkerbereich Tasten (Fortsetzung)

### PLC → CNC

Die Merker müssen vom Anwender gesetzt und zurückgesetzt werden.

Merker	Status	Bedeutung: LED in der PLC-Taste im Touch-Screen an
LED9	H	9. PLC-Taste
LED10	H	10. PLC-Taste
LED11	H	11. PLC-Taste
LED12	H	12. PLC-Taste
LED13	H	13. PLC-Taste
LED14	H	14. PLC-Taste
LED15	H	15. PLC-Taste
LED16	H	16. PLC-Taste
LED17	H	17. PLC-Taste
LED18	H	18. PLC-Taste
LED19	H	19. PLC-Taste
LED20	H	20. PLC-Taste
LED21	H	21. PLC-Taste
LED22	H	22. PLC-Taste
LED23	H	23. PLC-Taste
LED24	H	24. PLC-Taste
LED25	H	25. PLC-Taste
LED26	H	26. PLC-Taste
LED27	H	27. PLC-Taste
LED28	H	28. PLC-Taste
LED29	H	29. PLC-Taste
LED30	H	30. PLC-Taste
LED31	H	31. PLC-Taste
LED32	H	32. PLC-Taste
LED33	H	33. PLC-Taste
LED34	H	34. PLC-Taste
LED35	H	35. PLC-Taste
LED36	H	36. PLC-Taste
LED37	H	37. PLC-Taste
LED38	H	38. PLC-Taste
LED39	H	39. PLC-Taste
LED40	H	40. PLC-Taste

## 6.3 Merkerbereich Tasten (Fortsetzung)

### Funktionsbilder

Über den Menüpunkt Maschinen-Funktionen auf der Bedienoberfläche, lassen sich die Funktionsbilder aufrufen. Zur Zeit sind 10 Funktionsbilder vorhanden mit den Nummern 1-10. Die Auswahl eines Funktionsbildes kann mit den Softkey-Tasten Funkt.-Bild vor und Funkt.-Bild zurück durchgeführt werden.

Im Funktionsbild kann mit den Cursortasten up und down zwischen fünf Funktionen ausgewählt werden.

Beispiel:

Im Funktionsbild 1 ist die 1. Funktion angewählt. Durch drücken der Softkeytaste Ausführen Links wird der Merker F1T1P = 1 gesetzt. Beim Loslassen der Softkeytaste oder beim Verlassen der Funktionsbilder wird der Merker F1T1P = 0 gesetzt.

Im Funktionsbild 1 ist die 1. Funktion angewählt. Durch drücken der Softkeytaste Ausführen rechts wird der Merker F1T6P = 1 gesetzt. Beim Loslassen der Softkeytaste oder beim Verlassen der Funktionsbilder wird der Merker F1T6P = 0 gesetzt.

### Pro Funktionsbild wird eine Überschrift angezeigt.

In Funktionsbild .. wird aus Datei TEXT.100 Text-Nr. ... angezeigt.

---

Funktionsbild 1	Text-Nr.1001
Funktionsbild 2	Text-Nr.1002
Funktionsbild 3	Text-Nr.1003
Funktionsbild 4	Text-Nr.1004
Funktionsbild 5	Text-Nr.1005
Funktionsbild 6	Text-Nr.1006
Funktionsbild 7	Text-Nr.1007
Funktionsbild 8	Text-Nr.1008
Funktionsbild 9	Text-Nr.1009
Funktionsbild 10	Text-Nr.1010

## 6.3 Merkerbereich Tasten (Fortsetzung)

Die Merker werden vom Bedienfeld gesetzt und zurückgesetzt.

### Merker für Funktionsbild 1

Merker	Status	Bedeutung
FKT1_1	L	aus der Datei TEXT.100 wird Text-Nr. 1 angezeigt
FKT1_1	H	aus der Datei TEXT.100 wird Text-Nr. 257 (256 +1) angezeigt
F1COL1	L	Text in schwarzer Schrift mit grauem Hintergrund
F1COL1	H	Text in schwarzer Schrift mit grünem Hintergrund
F1T1P	H	in Funktionsbild 1 ist Funktion 1 ausgewählt und die Softkeytaste Ausführen links gedrückt.
FKT1_2	L	aus der Datei TEXT.100 wird Text-Nr. 2 angezeigt
FKT1_2	H	aus der Datei TEXT.100 wird Text-Nr. 258 (256 +2) angezeigt
F1COL2	L	Text in schwarzer Schrift mit grauem Hintergrund
F1COL2	H	Text in schwarzer Schrift mit grünem Hintergrund
F1T2P	H	in Funktionsbild 1 ist Funktion 2 ausgewählt und die Softkeytaste Ausführen links gedrückt.
FKT1_3	L	aus der Datei TEXT.100 wird Text-Nr. 3 angezeigt
FKT1_3	H	aus der Datei TEXT.100 wird Text-Nr. 259 (256 +3) angezeigt
F1COL3	L	Text in schwarzer Schrift mit grauem Hintergrund
F1COL3	H	Text in schwarzer Schrift mit grünem Hintergrund
F1T3P	H	in Funktionsbild 1 ist Funktion 3 ausgewählt und die Softkeytaste Ausführen links gedrückt.
FKT1_4	L	aus der Datei TEXT.100 wird Text-Nr. 4 angezeigt
FKT1_4	H	aus der Datei TEXT.100 wird Text-Nr. 260 (256 +4) angezeigt
F1COL4	L	Text in schwarzer Schrift mit grauem Hintergrund
F1COL4	H	Text in schwarzer Schrift mit grünem Hintergrund
F1T4P	H	in Funktionsbild 1 ist Funktion 4 ausgewählt und die Softkeytaste Ausführen links gedrückt.

## 6.3 Merkerbereich Tasten (Fortsetzung)

### Merker für Funktionsbild 1 (Fortsetzung)

Merker	Status	Bedeutung
FKT1_5	L	aus der Datei TEXT.100 wird Text-Nr. 5 angezeigt
FKT1_5	H	aus der Datei TEXT.100 wird Text-Nr. 261 (256 +5) angezeigt
F1COL5	L	Text in schwarzer Schrift mit grauem Hintergrund
F1COL5	H	Text in schwarzer Schrift mit grünem Hintergrund
F1T5P	H	in Funktionsbild 1 ist Funktion 5 ausgewählt und die Softkeytaste Ausführen links gedrückt.
FKT1_6	L	aus der Datei TEXT.100 wird Text-Nr. 6 angezeigt
FKT1_6	H	aus der Datei TEXT.100 wird Text-Nr. 262 (256 +6) angezeigt
F1COL6	L	Text in schwarzer Schrift mit grauem Hintergrund
F1COL6	H	Text in schwarzer Schrift mit grünem Hintergrund
F1T6P	H	in Funktionsbild 1 ist Funktion 6 ausgewählt und die Softkeytaste Ausführen links gedrückt.
FKT1_7	L	aus der Datei TEXT.100 wird Text-Nr. 7 angezeigt
FKT1_7	H	aus der Datei TEXT.100 wird Text-Nr. 263 (256 +7) angezeigt
F1COL7	L	Text in schwarzer Schrift mit grauem Hintergrund
F1COL7	H	Text in schwarzer Schrift mit grünem Hintergrund
F1T7P	H	in Funktionsbild 1 ist Funktion 7 ausgewählt und die Softkeytaste Ausführen links gedrückt.
FKT1_8	L	aus der Datei TEXT.100 wird Text-Nr. 8 angezeigt
FKT1_8	H	aus der Datei TEXT.100 wird Text-Nr. 264 (256 +8) angezeigt
F1COL8	L	Text in schwarzer Schrift mit grauem Hintergrund
F1COL8	H	Text in schwarzer Schrift mit grünem Hintergrund
F1T8P	H	in Funktionsbild 1 ist Funktion 8 ausgewählt und die Softkeytaste Ausführen links gedrückt.

## 6.3 Merkerbereich Tasten (Fortsetzung)

### Merker für Funktionsbild 1 (Fortsetzung)

Merker	Status	Bedeutung
FKT1_9	L	aus der Datei TEXT.100 wird Text-Nr. 9 angezeigt
FKT1_9	H	aus der Datei TEXT.100 wird Text-Nr. 265 (256 + 9) angezeigt
F1COL9	L	Text in schwarzer Schrift mit grauem Hintergrund
F1COL9	H	Text in schwarzer Schrift mit grünem Hintergrund
F1T9P	H	in Funktionsbild 1 ist Funktion 9 ausgewählt und die Softkeytaste Ausführen links gedrückt.
FKT1_10	L	aus der Datei TEXT.100 wird Text-Nr. 10 angezeigt
FKT1_10	H	aus der Datei TEXT.100 wird Text-Nr. 266 (256 +10) angezeigt
F1COL10	L	Text in schwarzer Schrift mit grauem Hintergrund
F1COL10	H	Text in schwarzer Schrift mit grünem Hintergrund
F1T10P	H	in Funktionsbild 1 ist Funktion 10 ausgewählt und die Softkeytaste Ausführen links gedrückt.

## 6.3 Merkerbereich Tasten (Fortsetzung)

### Merker für Funktionsbild 2

Merker	Status	Bedeutung
FKT2_1	L	aus der Datei TEXT.100 wird Text-Nr. 11 angezeigt
FKT2_1	H	aus der Datei TEXT.100 wird Text-Nr. 267 (256 +11) angezeigt
F2COL1	L	Text in schwarzer Schrift mit grauem Hintergrund
F2COL1	H	Text in schwarzer Schrift mit grünem Hintergrund
F2T1P	H	in Funktionsbild 2 ist Funktion 1 ausgewählt und die Softkeytaste Ausführen links gedrückt.
FKT2_2	L	aus der Datei TEXT.100 wird Text-Nr. 12 angezeigt
FKT2_2	H	aus der Datei TEXT.100 wird Text-Nr. 268 (256 +12) angezeigt
F2COL2	L	Text in schwarzer Schrift mit grauem Hintergrund
F2COL2	H	Text in schwarzer Schrift mit grünem Hintergrund
F2T2P	H	in Funktionsbild 2 ist Funktion 2 ausgewählt und die Softkeytaste Ausführen links gedrückt.

Die weiteren Funktionsbilder haben die entsprechenden Merker.



## 6.4 Merkerbereich PLCCNCA - PLCCNCE

### Reserviert für Merker CNC <—> PLC

Merker	Status	Bedeutung
BPNI0		-
ME3000		-
TPE/A		-
ME2120		-
ANZIHIS	H	Türkisfarbene Meldungen werden nicht in der Meldungshistorie angezeigt
FAMEANZ	H	Fahr-Meldungen von CNC z.B. Referenzpos.anfahren wird nicht angezeigt
HISTLOE	H	gespeicherte Meldungen in History werden gelöscht

## 6.4 Merkerbereich PLCCNCA - PLCCNCE (Fortsetzung)

### Kanalspezifische Merker CNC → PLC

Die Merker werden vom PLC-Grundprogramm gesetzt und zurückgesetzt

Merker	Status	Bedeutung
KA1	H	Kanal 1 ist angewählt
FRKA	H	Freigabe Kanal weiterschalten (Merker muß vom Anwender gesetzt und rückgesetzt werden).
KAN1AG	H	Kanal 1 ist angemeldet

## 6.4 Merkerbereich PLCCNCA - PLCCNCE (Fortsetzung)

### Kanalspezifische Merker CNC → PLC

Merker	Status	Bedeutung	Parameter
HAND_K1	H	Betriebsart HAND ist angewählt	(P8683=1)
AUTF_K1	H	Betriebsart AUTO-FOLGESATZ ist angewählt	(P8683=2)
AUTE_K1	H	Betriebsart AUTO-EINZELSATZ ist angewählt	(P8683=4)
AUTP_K1	H	Betriebsart AUTO-POSITIONIEREN ist angewählt	(P8683=8)
BAWHAK1	H	für einen PLC-Programmdurchlauf bei Betriebsartwechsel → HAND	
BAWAUK1	H	für einen PLC-Programmdurchlauf bei Betriebsartwechsel → AUTOMATIK	
BAWHSK1	H	Betriebsartwechsel → HAND ist gesperrt (Merker muß vom Anwender gesetzt und rückgesetzt werden).	
BAWASK1	H	Betriebsartwechsel → AUTO ist gesperrt (Merker muß vom Anwender gesetzt und rückgesetzt werden).	
TASTOK1	H	für einen PLC-Programmdurchlauf, wenn Taste STOP gedrückt ist.	
TASTAK1	H	für einen PLC-Programmdurchlauf, wenn Taste START gedrückt ist.	
TSTOPK1	H	wenn Taste STOP gedrückt ist	(P8682=1)
TSTARK1	H	wenn Taste START gedrückt ist	(P8682=2)
THANDK1	H	wenn Taste HAND gedrückt ist	(P8681=1)
FELOEK1	H	für einen PLC-Programmdurchlauf, wenn Taste Hand gedrückt ist	
FSYSTK1	H	wenn Fehler vom Interpolator mit Priorität 1 ansteht d.h. in P8500 steht eine Fehlernummer z.b: M2001 Schleppfehler Achse X	

## 6.4 Merkerbereich PLCCNCA - PLCCNCE (Fortsetzung)

### Kanalspezifische Merker CNC → PLC

Merker / Register	Status	Bedeutung	Parameter
TFA_K1	H	Transformation aus / Koordinatenart G47 ist aktiv	(P8689=47)
G48_K1	H	Koordinatenart G48 ist aktiv	(P8681=48)
G49_K1	H	Koordinatenart G49 ist aktiv	(P8681=49)
G00_K1	H	Interpolationsart G00 ist aktiv	(P8940= 0)
G01_K1	H	Interpolationsart G01 ist aktiv	(P8681= 1)
G02_K1	H	Interpolationsart G02 ist aktiv	(P8681= 2)
G03_K1	H	Interpolationsart G03 ist aktiv	(P8681= 3)
KONT_K1	H	Verfahrmodus kontinuierlich ist aktiv	(P8750= 1)
STEP_K1	H	Verfahrmodus Schrittbetrieb ist aktiv	(P8750= 2)
HARA_K1	H	Verfahrmodus Handrad ist aktiv	(P8750= 3)
TEIL_K1	H	Verfahrmodus Teilen ist aktiv	(P8750= 4)
HOME_K1	H	Verfahrmodus Home ist aktiv	(P8750= 5)
ANAK_K1	H	Automatikbetrieb ist nicht aktiv oder beendet	(P8685= 0)
AASP_K1	H	Automatikbetrieb ist aktiv und Stop steht an	(P8685= 1)
AAST_K1	H	Automatikbetrieb ist aktiv und Start steht an	(P8685= 2)
HANDPK1	H	Handfahren + Richtung ist aktiv	(P8752= 1)
HANDMK1	H	Handfahren - Richtung ist aktiv	(P8652= 2)
RAGWAK1	R	Hier steht die logische Achsnummer der angewählten Achse.	(P8751=1-8)
REFALK1	H	Alle Referenzpunkte der angemeldeten Achsen im Kanal sind vorhanden.	
TSPI_K1	R	Hier steht die Nummer des Werkzeugs, Das zur Zeit in der Spindel ist.	(P8100)
TNEU_K1	R	Hier steht die Nummer des Werkzeugs, das neu in die Spindel eingewechselt werden soll.	(P8050)
PSPI_K1	R	Hier steht die Platznummer des Werkzeugs, das zur Zeit in der Spindel ist.	(P8102)
PNEU_K1	R	Hier steht die Platz-Nummer des Werkzeugs das neu in die Spindel eingewechselt werden soll.	(P8052)

## 6.4 Merkerbereich PLCCNCA - PLCCNCE (Fortsetzung)

### Kanalspezifische Merker PLC → CNC

Die Merker müssen vom Anwender gesetzt und zurückgesetzt werden.

Die Übertragung zur CNC erfolgt im Grundprogramm über Systemcall.

Merker / Register	Status	Bedeutung	Parameter
REOK_K1	H	Reglerfreigabe aller Achsen im Kanal wird gesetzt	KAN.1 P8700
KAFR_K1	H	Fahrfreigabe aller Achsen im Kanal wird gesetzt	KAN.1 P8701
SICHAK1	H	Sicherheitshalt aller Achsen im Kanal wird gesetzt	KAN.1 P8702
BA_K1	R	Betriebsart 1 = HAND 2 = AUTO-FOLGESATZ 4 = AUTO-EINZELSATZ 8 = AUTO-POSITIONIERSATZ  Die Werte für das Register BA_K1 werden aus den Merkern HAND_K1, AUTF_K1, AUTE_K1 und AOTP_K1 automatisch gebildet.	KAN.1 P8703
STARTK1	H L	Automatikprogramm wird gestartet. Automatikprogramm wird gestoppt. (Startnummer steht in P8800)	KAN.1 P8704
ABBRUK1	H	NC-Programm wird abgebrochen.	KAN.1 P8705
SAFREK1	H	Satzfreigabe für NC-Programm wird gesetzt.	KAN.1 P8706
NPA1K1	H	NOT-Programm 1 wird aufgerufen.  (Programm- und Satznummer gemäß P8820, P8821)	KAN.1 P8710

## 6.4 Merkerbereich PLCCNCA - PLCCNCE (Fortsetzung)

### Kanalspezifische Merker PLC → CNC

Merker	Status	Bedeutung	Parameter
NPA2K1	H	NOT-Programm 2 wird aufgerufen.  (Programm- und Satznummer gemäß P8822, P8823)	KAN.1 P8711
BSP22K1	H	Bei M-Funktion M22 wird ein bedingter Sprung nach Programm- und Satznummer ausgeführt. (Programm- und Satznummer gemäß P8830, P8831)	KAN.1 P8712
UPA27K1	H	bei M-Funktion M27 wird bedingter Sprung nach Programm- und Satznummer ausgeführt. (Programm- und Satznummer gemäß p8834, p8835)	KAN.1 P8713
TRWLOK1	H	Trigger für Restweg löschen wird ausgelöst.	KAN.1 P8715
TSWMTK1	H	Trigger Software Meßtaster wird ausgelöst.	KAN.1 P8716

## 6.4 Merkerbereich PLCCNCA - PLCCNCE (Fortsetzung)

### Achsspezifische Merker PLC → CNC

Die Merker müssen vom Anwender gesetzt und zurückgesetzt werden.

Die Übertragung zur CNC erfolgt im Grundprogramm über Systemcalls.

Merker	Status	Bedeutung	Parameter
REPOP1		1. Achse auf Referenz-Position fahren +	P12130/1
REPOM1		1. Achse auf Referenz-Position fahren -	P12130/2
REPOF1		1. Achse Referenz-Position Freigabe	P12130/3
REPOS1		1. Achse Referenz-Position setzen	P12130/4
MEPOP1		1. Achse auf Meß-Position fahren +	P12131/1
MEPOM1		1. Achse auf Meß-Position fahren -	P12131/2
MEPOF1		1. Achse Meß-Position Freigabe	P12131/3
MEPOS1		1. Achse Meß-Position setzen	P12131/4
NOPOA1		1. Achse Not-Position absolut fahren	P12132/1
NOPOR1		1. Achse Not-Position relativ fahren	P12132/2
GRPOA1		1. Achse Grund-Position absolut fahren	P12132/3
GRPOR1		1. Achse Grund-Position relativ fahren	P12132/4
FEPO1		1. Achse Fest-Position fahren	P12133/1
PEPO1		1. Achse Pendel-Position fahren	P12133/2
-			P12133/3
-			P12133/4
SPEP1		1. Achse Spindel ein +	P12134/1
SPEM1		1. Achse Spindel ein -	P12134/2
-			P12134/3
-			P12134/4
ELP1		1. Achse Endlage erreicht +	P12135/1
ELM1		1. Achse Endlage erreicht -	P12135/2
-			P12135/3
-			P12135/4
SLOP11		1. Achse Slop 1	P12136/1
SLOP21		1. Achse Slop 2	P12136/2
-			P12136/3
-			P12136/4

## 6.4 Merkerbereich PLCCNCA - PLCCNCE (Fortsetzung)

### Achsspezifische Merker PLC → CNC

Merker	Status	Bedeutung	Parameter
FASPP1		1. Achse Fahrsperr +	P12137/1
FASPM1		1. Achse Fahrsperr -	P12137/2
FASOD1		1. Achse stoppt ohne Dynamikfunktion	P12137/3
-			P12137/4
SIMMA1		1. Achse Simulation mit Ausgabespannung	P12138/1
-			P12138/2
-			P12138/3
-			P12138/4
GSMM1		1. Achse gesteuert mit Meß-System	P12139/1
GSOM1		1. Achse gesteuert ohne Meß-System	P12139/2
-			P12139/3
-			P12139/4
NGMW1		1. Achse nachgeführt mit Wiederanfahren	P12140/1
NGOW1		1. Achse nachgeführt ohne Wiederanfahren	P12140/2
NGFB1		1. Achse nachgeführt mit Fahrbefehl	P12140/3
-			P12140/4
GEKL1		1. Achse geklemmt	P12141/1
GKAE1		1. Achse geklemmt, Anzeige eingefroren	P12141/2
-			P12141/3
-			P12141/4
AUSGU1		1. Achse Ausgabeüberwachung	P12142/1
-			P12142/2
-			P12142/3
-			P12142/4
ATEIN1		1. Achse Antrieb ein	SERCOS/CAN P12144/1
ATFRG1		1. Achse Antrieb Freigabe	SERCOS/CAN P12144/2
ATSR31		1. Achse Antrieb Steuerwort Byte 3	SERCOS/CAN P12144/3
ATSR41		1. Achse Antrieb Steuerwort Byte 4	SERCOS/CAN P12144/4



## 6.4 Merkerbereich PLCCNCA - PLCCNCE (Fortsetzung)

### Achsspezifische Merker CNC → PLC

Die Merker werden vom PLC-Grundprogramm über Systemcall gesetzt und zurückgesetzt.

Merker	Status	Bedeutung	Parameter
REF1		1. Achse Referenzpunkt angefahren	P12180/1
REFS1		1. Achse Referenzpunkt-Schalter	P12180/2
-			P12180/3
-			P12180/4
MEGT1		1. Achse Meß-Position genommen	P12181/1
MES1		1. Achse Meß-Eingang schalten	P12181/2
-			P12181/3
-			P12181/4
NOPOE1		1. Achse Not-Position erreicht	P12182/1
-			P12182/2
GRPOE1		1. Achse Grund-Position erreicht	P12182/3
-			P12182/4
FEPOE1		1. Achse Fest-Position erreicht	P12183/1
PEPOE1		1. Achse Pendel-Position erreicht	P12183/2
-			P12183/3
-			P12183/4
DREZE1		1. Achse Drehzahl erreicht	P12184/1
-			P12184/2
-			P12184/3
-			P12184/4
SWELP1		1. Achse Software-Endlage +	P12185/1
SWELM1		1. Achse Software-Endlage -	P12185/2
-			P12185/3
-			P12185/4
ACHFA1		1. Achse fährt	P12186/1
-			P12186/2
-			P12186/3
-			P12186/4

## 6.4 Merkerbereich PLCCNCA - PLCCNCE (Fortsetzung)

### Achsspezifische Merker CNC → PLC

Merker	Status	Bedeutung	Parameter
FBP1		1. Achse Fahrbefehl +	P12187/1
FBM1		1. Achse Fahrbefehl -	P12187/2
-			P12187/3
-			P12187/4
K1E1		1. Achse Bereichsüberwachung 1 Position erreicht	P12188/1
K1B1E1		1. Achse Bereichsüberwachung 1 Position Bereich 1 erreicht	P12188/2
K1B2E1		1. Achse Bereichsüberwachung 1 Position Bereich 2 erreicht	P12188/3
K1EL1		1. Achse Bereichsüberwachung 1 Endlage erreicht	P12188/4
K2E1		1. Achse Bereichsüberwachung 2 Position erreicht	P12189/1
K2B1E1		1. Achse Bereichsüberwachung 2 Position Bereich 1 erreicht	P12189/2
K2B2E2		1. Achse Bereichsüberwachung 2 Position Bereich 2 erreicht	P12189/3
K2EL2		1. Achse Bereichsüberwachung 2 Endlage erreicht	P12189/4
REPOE1		1. Achse Relativ-Position erreicht	P12191/1
-			P12191/2
-			P12191/3
-			P12191/4
ABPOE1		1. Achse Absolut-Position erreicht	P12192/1
-			P12192/2
-			P12192/3
-			P12192/4
ATPOW1		1. Achse Antrieb Status SCBIT15	SERCOS/CAN P12194/1
ATCMK1		1. Achse Antrieb Status SCBIT16	SERCOS/CAN P12194/2
ATSSB1		1. Achse Antrieb Status Byte 3	SERCOS/CAN P12194/3
ATSSB2		1. Achse Antrieb Status Byte 4	SERCOS/CAN P12194/4
MELNR1		1. Achse Meldungsnummer (von Interpolator generiert)	P12197/1
-			P12197/2
-			P12197/3
-			P12197/4

## 6.4 Merkerbereich PLCCNCA - PLCCNCE (Fortsetzung)

### Achsspezifische Merker CNC → PLC

Merker	Status	Bedeutung	Parameter
KANNR1		1. Achse Kanal-Nummer angewählt	P12198/1
KANAX1		1. Achse Kanal-Nummer	P12198/2
-			P12198/3
-			P12198/4
LANR1		1. Achse logische Achsnummer	P12199/1
-			P12199/2
-			P12199/3
-			P12199/4

### Achsspezifische Merker PLC → CNC

### Achsspezifische Merker CNC → PLC

Merker entsprechend Achse 1

Achse 2  
Achse 3  
Achse 4  
Achse 5  
Achse 6  
Achse 7  
Achse 8

## 6.4 Merkerbereich PLCCNCA - PLCCNCE (Fortsetzung)

### Achsspezifische Merker CNC → PLC

Merker	Status	Bedeutung
AAGWK1	H	1. Achse ist im angewählten Kanal vorhanden
AAGWK2	H	2. Achse ist im angewählten Kanal vorhanden
AAGWK3	H	3. Achse ist im angewählten Kanal vorhanden
AAGWK4	H	4. Achse ist im angewählten Kanal vorhanden
AAGWK5	H	5. Achse ist im angewählten Kanal vorhanden
AAGWK6	H	6. Achse ist im angewählten Kanal vorhanden
AAGWK7	H	7. Achse ist im angewählten Kanal vorhanden
AAGWK8	H	8. Achse ist im angewählten Kanal vorhanden

## 6.4 Merkerbereich PLCCNCA - PLCCNCE (Fortsetzung)

### Achsspezifische Merker CNC → PLC

Merker	Status	Bedeutung: am Bedienfeld erscheint die Meldung
HWARP1	H	2101 HARDWARE-ENDLAGE + ACHSE 1
HWARP2	H	2101 HARDWARE-ENDLAGE + ACHSE 2
HWARP3	H	2101 HARDWARE-ENDLAGE + ACHSE 3
HWARP4	H	2101 HARDWARE-ENDLAGE + ACHSE 4
HWARP5	H	2101 HARDWARE-ENDLAGE + ACHSE 5
HWARP6	H	2101 HARDWARE-ENDLAGE + ACHSE 6
HWARP7	H	2101 HARDWARE-ENDLAGE + ACHSE 7
HWARP8	H	2101 HARDWARE-ENDLAGE + ACHSE 8
HWARM1	H	2101 HARDWARE-ENDLAGE - ACHSE 1
HWARM2	H	2101 HARDWARE-ENDLAGE - ACHSE 2
HWARM3	H	2101 HARDWARE-ENDLAGE - ACHSE 3
HWARM4	H	2101 HARDWARE-ENDLAGE - ACHSE 4
HWARM5	H	2101 HARDWARE-ENDLAGE - ACHSE 5
HWARM6	H	2101 HARDWARE-ENDLAGE - ACHSE 6
HWARM7	H	2101 HARDWARE-ENDLAGE - ACHSE 7
HWARM8	H	2101 HARDWARE-ENDLAGE - ACHSE 8

## 6.4 Merkerbereich PLCCNCA - PLCCNCE (Fortsetzung)

### Achsspezifische Merker CNC → PLC

Merker	Status	Bedeutung	Parameter
SPIRR1	2	1. Spindel richten rechts	P11650
SPIRR2	2	2. Spindel richten rechts	P11670
SPIRL1	-2	1. Spindel richten links	P11650
SPIRL2	-2	2. Spindel richten links	P11670
SPIRE1	1	1. Spindel richten rechts	P11650
SPIRE2	1	2. Spindel richten rechts	P11670
SPIRLE1	-1	1. Spindel richten links	P11650
SPIRLE2	-1	2. Spindel richten links	P11670
SPIDZE1	H	1. Spindel-Drehzahl erreicht	P11651/1
SPIDZE2	H	2. Spindel-Drehzahl erreicht	P11671/1
SPIRPE1	H	1. Spindel-Richtposition erreicht	P11651/2
SPIRPE2	H	2. Spindel-Richtposition erreicht	P11671/2
SPIIFT1	H	1. Spindel läuft	P11651/3
SPIIFT2	H	2. Spindel läuft	P11671/3
SPIDZN1	H	1. Spindel-Drehzahl Null	P11651/4
SPIDZN2	H	2. Spindel-Drehzahl Null	P11671/4
KOP1	1	1. Kopplung ein	P11495
KOPSYN1	2	1. Kopplung Synchronisation ein	P11495
KOPE1	1	1. Kopplung eingeschaltet	P11496
KOPSYE1	2	1. Achse Kopplung Synchronisation durchgeführt	P11496
KOP2	1	2. Kopplung ein	P11515
KOPSYN2	2	2. Kopplung Synchronisation ein	P11515
KOPE2	1	2. Kopplung eingeschaltet	P11516
KOPSYE2	2	2. Achse Kopplung Synchronisation durchgeführt	P11516

## 6.4 Merkerbereich PLCCNCA - PLCCNCE (Fortsetzung)

### Merker CNC → PLC remanent

Die Merker werden vom PLC-Grundprogramm gesetzt.

Merker	Status	Bedeutung
AA1	H	1. Achse ist angemeldet
AA2	H	2. Achse ist angemeldet
AA3	H	3. Achse ist angemeldet
AA4	H	4. Achse ist angemeldet
AA5	H	5. Achse ist angemeldet
AA6	H	6. Achse ist angemeldet
AA7	H	7. Achse ist angemeldet
AA8	H	8. Achse ist angemeldet
RPFPA1	H	1. Achse Referenzlogik-Freigabe in positiver Fahrriichtung
RPFPA2	H	2. Achse Referenzlogik-Freigabe in positiver Fahrriichtung
RPFPA3	H	3. Achse Referenzlogik-Freigabe in positiver Fahrriichtung
RPFPA4	H	4. Achse Referenzlogik-Freigabe in positiver Fahrriichtung
RPFPA5	H	5. Achse Referenzlogik-Freigabe in positiver Fahrriichtung
RPFPA6	H	6. Achse Referenzlogik-Freigabe in positiver Fahrriichtung
RPFPA7	H	7. Achse Referenzlogik-Freigabe in positiver Fahrriichtung
RPFPA8	H	8. Achse Referenzlogik-Freigabe in positiver Fahrriichtung
RPFMA1	H	1. Achse Referenzlogik-Freigabe in negativer Fahrriichtung
RPFMA2	H	2. Achse Referenzlogik-Freigabe in negativer Fahrriichtung
RPFMA3	H	3. Achse Referenzlogik-Freigabe in negativer Fahrriichtung
RPFMA4	H	4. Achse Referenzlogik-Freigabe in negativer Fahrriichtung
RPFMA5	H	5. Achse Referenzlogik-Freigabe in negativer Fahrriichtung
RPFMA6	H	6. Achse Referenzlogik-Freigabe in negativer Fahrriichtung
RPFMA7	H	7. Achse Referenzlogik-Freigabe in negativer Fahrriichtung
RPFMA8	H	8. Achse Referenzlogik-Freigabe in negativer Fahrriichtung
RFRF1	R	1. Achse Reihenfolge Nummer bei Referenz-Fahrt
RFRF2	R	2. Achse Reihenfolge Nummer bei Referenz-Fahrt
RFRF3	R	3. Achse Reihenfolge Nummer bei Referenz-Fahrt
RFRF4	R	4. Achse Reihenfolge Nummer bei Referenz-Fahrt
RFRF5	R	5. Achse Reihenfolge Nummer bei Referenz-Fahrt
RFRF6	R	6. Achse Reihenfolge Nummer bei Referenz-Fahrt
RFRF7	R	7. Achse Reihenfolge Nummer bei Referenz-Fahrt
RFRF8	R	8. Achse Reihenfolge Nummer bei Referenz-Fahrt

## 6.5 Achsbezogene Status-Merker SERCOS-/CAN-Antriebe

Diese Merker werden gebildet aus den CNC --> PLC- Schnittstellen-Merkern, die vom Antrieb über den Interpolator zur PLC übertragen werden.

Merker	Status	Bedeutung
SER_01	H	1. Achse mit SERCOS-Antrieb
SER_02	H	2. Achse mit SERCOS-Antrieb
SER_03	H	3. Achse mit SERCOS-Antrieb
SER_04	H	4. Achse mit SERCOS-Antrieb
SER_05	H	5. Achse mit SERCOS-Antrieb
SER_06	H	6. Achse mit SERCOS-Antrieb
SER_07	H	7. Achse mit SERCOS-Antrieb
SER_08	H	8. Achse mit SERCOS-Antrieb
ASBB_01	H	1. Achse Antrieb Steuerteil betriebsbereit
ASBB_02	H	2. Achse Antrieb Steuerteil betriebsbereit
ASBB_03	H	3. Achse Antrieb Steuerteil betriebsbereit
ASBB_04	H	4. Achse Antrieb Steuerteil betriebsbereit
ASBB_05	H	5. Achse Antrieb Steuerteil betriebsbereit
ASBB_06	H	6. Achse Antrieb Steuerteil betriebsbereit
ASBB_07	H	7. Achse Antrieb Steuerteil betriebsbereit
ASBB_08	H	8. Achse Antrieb Steuerteil betriebsbereit
ALBB_01	H	1. Achse Antrieb Leistungsteil betriebsbereit
ALBB_02	H	2. Achse Antrieb Leistungsteil betriebsbereit
ALBB_03	H	3. Achse Antrieb Leistungsteil betriebsbereit
ALBB_04	H	4. Achse Antrieb Leistungsteil betriebsbereit
ALBB_05	H	5. Achse Antrieb Leistungsteil betriebsbereit
ALBB_06	H	6. Achse Antrieb Leistungsteil betriebsbereit
ALBB_07	H	7. Achse Antrieb Leistungsteil betriebsbereit
ALBB_08	H	8. Achse Antrieb Leistungsteil betriebsbereit
ABAF_01	H	1. Achse Antrieb betriebsbereit / Antrieb Freigabe
ABAF_02	H	2. Achse Antrieb betriebsbereit / Antrieb Freigabe
ABAF_03	H	3. Achse Antrieb betriebsbereit / Antrieb Freigabe
ABAF_04	H	4. Achse Antrieb betriebsbereit / Antrieb Freigabe
ABAF_05	H	5. Achse Antrieb betriebsbereit / Antrieb Freigabe
ABAF_06	H	6. Achse Antrieb betriebsbereit / Antrieb Freigabe
ABAF_07	H	7. Achse Antrieb betriebsbereit / Antrieb Freigabe
ABAF_08	H	8. Achse Antrieb betriebsbereit / Antrieb Freigabe



## 6.5 Achsbezogene Status-Merker SERCOS-/CAN-Antriebe (Fortsetzung)

Merker	Status	Bedeutung
ATOK_01	H	1. Achse Antrieb OK
ATOK_02	H	2. Achse Antrieb OK
ATOK_03	H	3. Achse Antrieb OK
ATOK_04	H	4. Achse Antrieb OK
ATOK_05	H	5. Achse Antrieb OK
ATOK_06	H	6. Achse Antrieb OK
ATOK_07	H	7. Achse Antrieb OK
ATOK_08	H	8. Achse Antrieb OK

## 6.5 Achsbezogene Status-Merker SERCOS-/CAN-Antriebe (Fortsetzung)

Merker	Status	Bedeutung
SZSA_01	R	1. Achse Systemzustand SERCOS/CAN
-		
-		
-		
SZSA_02	R	2. Achse Systemzustand SERCOS/CAN
-		
-		
-		
SZSA_03	R	3. Achse Systemzustand SERCOS/CAN
-		
-		
-		
SZSA_04	R	4. Achse Systemzustand SERCOS/CAN
-		
-		
-		
SZSA_05	R	5. Achse Systemzustand SERCOS/CAN
-		
-		
-		
SZSA_06	R	6. Achse Systemzustand SERCOS/CAN
-		
-		
-		
SZSA_07	R	7. Achse Systemzustand SERCOS/CAN
-		
-		
-		
SZSA_08	R	8. Achse Systemzustand SERCOS/CAN
-		
-		
-		

## 6.6 Achsbezogene Reglerfreigabe-Merker SERCOS-/CAN-Antriebe

Diese Merker beinhalten Verriegelungen und erlauben (wenn H) über die Merkerschnittstelle PLC -->CNC die Freigaben für SERCOS-/CAN-Antriebe.

Merker	Bedeutung
RGFR_01	1. Achse Reglerfreigabe
RGFR_02	2. Achse Reglerfreigabe
RGFR_03	3. Achse Reglerfreigabe
RGFR_04	4. Achse Reglerfreigabe
RGFR_05	5. Achse Reglerfreigabe
RGFR_06	6. Achse Reglerfreigabe
RGFR_07	7. Achse Reglerfreigabe
RGFR_08	8. Achse Reglerfreigabe

### 6.7 Reservierte Merkerbereiche

#### Merkerbereich **SYSAWRA - SYSAWRE**

Remanente Merker, reserviert für System, Merker werden in Einschaltroutine nicht gelöscht.

#### Merkerbereich **AWLANF - AWLEND**

Merker reserviert für System, Merker werden in Einschaltroutine gelöscht.

#### Merkerbereich **AWLREMA - AWLREME**

Remanente Merker reserviert für System, Merker werden in Einschaltroutine nicht gelöscht.