



```

00001 ***** FRIEDRICH DECKEL AG *****
00002 *****
00003 [ 103 **
00004 ** ---- P C 2 - D I A L O G I STUFE I und STUFE II ---- **
00005 **
00006 *****
00007 ***** Muenchen Freistaat Bayern *****
00008 *
00009 * Bezeichnung PC 2021.SA
00010 * D A T U M 12.04.1984 19:30
00011 *
00012 * Aenderungen:
00013 *
00014 * 32/27.12.1982 11:00 BA/298 -----
00015 * Kusa 380 od. 320ms mit SA1.8 F57=>F53, F58=>F54
00016 *
00017 * 33/31.01.83 15.37 BA/298 -----
00018 * Stufe I mit BOSCH-Antriebsverstaerker mit SA 1.7 = OPEN (E754)
00019 * " " SIEMENS- " SA 1.7 = NOPEN
00020 * NCT: RFG neu
00021 * T26,900ms =>1500ms wegen Autooffset!
00022 *
00023 * 34/02.03.1983 11:00 WI/STR/210, BA/298 -----
00024 * Adaptivsteuerung neu !
00025 * Freigabe Spindel u. Vorschubsperr e alle Achsen geaendert!
00026 * Notaus u. Spindeldrehzahl nicht gefunden
00027 * Ueberwachung NC - Achse fuer Stufe 1
00028 *
00029 * 34/29.03.1983 11:30 BA/298 -----
00030 * ohne Adaptivst. + Zusatzkarte SA 1.5 = NOPEN
00031 * mit " + "
00032 *
00033 * 34/03.03.1983 16:30 BA/298
00034 * Stufe 1 ohne NC - Tisch SA 1.6 = NOPEN
00035 * " mit " " SA 1.6 = OPEN
00036 *
00037 * 34/15.04.1983 07:00 STR/214
00038 * Hydraulik-Ueberwachung: Verknuepfung S36 () ergaenzt
00039 *
00040 * 34/19.04.1983 15:00 BA/298
00041 * NOT-AUS FS18: S44 mit S15 verknuepft
00042 *
00043 * 35/28.10.1983 11.59 Witt/Str 210
00044 * Geaendert fuer PC2
00045 *
00046 * 35/28.10.1983 12:00 Witt/Str 210
00047 * Eilgang umschaltbar von 4 auf 6 Meter: SA 2.8 = D16 neu
00048 * SS73 und SS74 neu
00049 * Sowie Vorschubsperr e aller Achsen bei Ausloesen der Thermoschalter
00050 * in den Achsantrieben: E761; E762; E763 neu
00051 *
00052 *
00053 * PC2020/12.03.84 STR 214 / BA 298
00054 * NC - Teilapparat neu
00055 * F52, A/E517, E764, E765, E766, E767
00056 * Kuehlmittel (A507) aus, wenn WZW (A521)
00057 *
00058 *
00059 * PC2021/06.04.84 Ba 298
00060 * A556 geae. (Programm laeuft)
00061 * aus Spindelfunkt. A501/502 F53 u. F54 freigemacht
00062 * F54 frei, F47 wieder in Zentralschmierung eingebaut
00063 * F47 NC-Teilapp in F53 geae.
00064 *

```

PAGE 002 PC2021 .SA:1

```

00065 * PC2021/12.04.84 Witt 210 / Ba 298
00066 *   Erweitern der Spindelfunktion BA 16/S1, S2, S3 u. S4
00067 *   A501 -> F56, A502 -> F57
00068 *   F58 u. F59 neu !
00069 *
00070 * PC2021/10.05.84 Witt 210
00071 * 1.Einstellbare Schmierpausen bei der Zentralschmierung
00072 * ueber Schalter 2.5 = D13 , OPEN = 3h , NOPEN = 1h
00073 *
00074 * 2.Spindelbremse loesen bei weggeschaltetem Vorgelege (S+0,S-0)
00075 *
00076 *
00077 *****
00078 *
00079 *   ----- P C - P R O G R A M M -----
00080 *
00081 *****
00082 * Platten die im PC2 vorhanden sein koennen
00083 DEF P1,NEA90
00084 DEF P2,NEA90
00085 DEF P3,NEA90
00086 *
00087 DEF P7,NE90
00088 DEF P8,NE90
00089 *
00090 DEF SW,930.01
00091 *
00092 DEF E742,H ; Freigabe Eingang fuer Betriebsspannungen der NEA90 Platten
00093 *
00094 * TIMER DEFINITIONEN
00095 =====
00096 * Spindelbremszeit
00097 DEF T1,1500MS
00098 *-----
00099 * KUSA - Pause
00100 DEF T2,2000MS
00101 *-----
00102 * KUSA1 : Bremse loesen verzoeigert + Kusa-Impuls (Schalter SAS=NOPEN)
00103 DEF T3,380MS
00104 *-----
00105 * KUSA2 : Bremse loesen verzoeigert + Kusa-Impuls (Schalter SAS= OPEN)
00106 DEF T31,320MS
00107 *-----
00108 * Spindel Reversier - Pause
00109 DEF T4,1500MS
00110 *-----
00111 * Hydraulik-Ueberwachung, Stufe I
00112 DEF T5,30000MS
00113 *-----
00114 * Schmierueberwachung
00115 DEF T6,15000MS
00116 *-----
00117 * Zentralschmierung
00118 DEF T7,5000MS
00119 *-----
00120 * Zentralschmierung, Schmierpause 1, T8=1h
00121 *           "           2, T40=3h
00122 DEF T8,3600000MS
00123 DEF T40,10800000MS
00124 *-----
00125 *
00126 DEF T9,200MS
00127 *-----
00128 * RST-Teilimpuls

```

```

00129 DEF T10,300MS
00130 *-----
00131 * Warten bis zum Getriebebeschalten
00132 DEF T11,10MS
00133 *-----
00134 * Spindel dreht verzögern
00135 DEF T12,200MS
00136 *-----
00137 *
00138 DEF T13,500MS
00139 *-----
00140 * Antriebsverstärker initialisieren, dann S15
00141 DEF T14,800MS
00142 *-----
00143 * M 49 - Impuls
00144 DEF T15,300MS
00145 *-----
00146 *
00147 DEF T16,200MS
00148 *-----
00149 * Bremsen X/Y/Z verzögert lösen Stufe I
00150 DEF T17,1000MS
00151 *-----
00152 * RST-Teilpause
00153 DEF T18,1000MS
00154 *-----
00155 *
00156 DEF T19,50MS
00157 *-----
00158 * Bei geöffnete Spindelbremse
00159 * neuer Drehzahlwechsel erst nach T20
00160 DEF T20,1500MS
00161 *-----
00162 * Blinken
00163 DEF T21,500MS
00164 DEF T22,500MS
00165 *-----
00166 * Ausgeben von Spindelmotor rechts/links verzögern
00167 DEF T23,200MS
00168 *-----
00169 *
00170 DEF T24,5000MS
00171 *-----
00172 * Spindelmotor-Bremse verzögert lösen
00173 DEF T25,1000MS
00174 *-----
00175 * C-Klemmung verzögern
00176 DEF T26,1500MS
00177 *-----
00178 * Überwachung RST Luftdruck vorhanden
00179 DEF T27,2000MS
00180 *-----
00181 * Fraeskopf-Schmierintervall Stufe I
00182 DEF T28,1200000MS
00183 *-----
00184 * Fraeskopf-Schmierintervall Stufe II
00185 DEF T29,6000000MS
00186 *-----
00187 * Fraeskopf-Schmierimpuls
00188 DEF T30,2000MS
00189 *-----
00190 * Nachschmierzeit
00191 DEF T32,2000MS
00192 *-----

```

PAGE 004 PC2021 .SA:1

```

00193 * Programmende-Impuls
00194 DEF T33,300MS
00195 *-----
00196 * RFG verzögert abschalten, Stufe II
00197 DEF T34,20MS
00198 *-----
00199 * Hydraulik-Überwachung, Stufe II
00200 DEF T35,1500MS
00201 *-----
00202 * Bremse X/Y/Z verzögert lösen, Stufe II
00203 DEF T36,300MS
00204 *-----
00205 * RFG verzögert abschalten, Stufe I
00206 DEF T37,400MS
00207 *-----
00208 * RFG Z-Achse verzögern
00209 DEF T38,400MS
00210 *-----
00211 * Überwachen:      NCT geklemmt + NCT RFG
00212 *                  NCT nicht geklemmt + NCT keine RFG
00213 DEF T39,1000MS
00214 *
00215 *=====
00216 *
00217 *
00218 *****
00219 * KODIERSCHALTER:
00220 *****
00221 *
00222 *   SA 1.1 = D1      Maschinen - Type
00223 *   SA 1.2 = D2      Maschinen - Type
00224 *   SA 1.3 = D3      Maschinen - Type
00225 *   SA 1.4 = D4      nicht belegt
00226 *   SA 1.5 = D5      NOPEN = ohne Adaptivsteuerung
00227 *                   OPEN  = mit      "
00228 *   SA 1.6 = D6      Stufe 1:  NOPEN = ohne NC - Tisch
00229 *                   OPEN  = mit  NC - Tisch
00230 *   SA 1.7 = D7      Stufe 1:  NOPEN = Siemens-Verstärker
00231 *                   OPEN  =   Bosch-Verstärker
00232 *   SA 1.8 = D8      KUSA-Zeit: NOPEN = 180 ms
00233 *                   OPEN  = 120 ms
00234 *   SA 2.5 = D13     Schmierpause umschalten
00235 *                   NOPEN = 1h
00236 *                   OPEN  = 3h
00237 *   SA 2.8 = D16     NOPEN = 4 Meter Eilgang
00238 *                   Open  = 6 Meter Eilgang
00239 *
00240 *****
00241 *                  MASCHINEN - TYPEN
00242 *****
00243 * SA 1.1  SA 1.2  SA 1.3  MATYP
00244 *=====
00245 *   --    --    --    |   kein Maschinentyp = Fehlermeldung
00246 *   OPEN   --    --    |   MATYP 1 = S55  FP 2/3/4 NC  STUFE II
00247 *   --    OPEN   --    |   MATYP 2 = S54  FP41NC, FP42NC STUFE I
00248 *   OPEN   OPEN   --    |   MATYP 3 = S53
00249 *   --    --    OPEN   |   MATYP 4 = S52
00250 *   OPEN   --    OPEN   |   MATYP 5 = S51
00251 *   --    OPEN   OPEN   |   MATYP 6 = S50
00252 *   OPEN   OPEN   OPEN   |   MATYP 7 = S49
00253 *=====
00254 *
00255 SS43=(DN1+DN2+DN3)
00256 SS55=(D1+DN2+DN3)

```

```

00257 SS54=(DN1+D2+DN3)
00258 SS53=(D1+D2+DN3)
00259 SS52=(DN1+DN2+D3)
00260 SS51=(D1+DN2+D3)
00261 SS50=(DN1+D2+D3)
00262 SS49=(D1+D2+D3)
00263 SS48=(S43)
00264 *
00265 SS73=(DN16) ; Eilsang 4 Meter D6
00266 SS74=(D16) ; Eilsang 6 Meter D6
00267 *
00268 LS1=(D1VD2VD3)
00269 LS2=(D1VD2VD3)
00270 LS3=(D4) ; Freigabe der Platte 3 mit D4
00271 LS7=(D1VD2VD3)
00272 LS8=(D1VD2VD3)
00273 *
00274 * Blinken
00275 *****
00276 TS21=(TIN22VEI742)
00277 TS22=(TIN21)
00278 *
00279 * Notaus
00280 *****
00281 TS14=(EI742)
00282 FS18=(S32V(S15+(S44VS33VS34VS35VS36VS37VF31VF32))V(EIN741+E742)VEIN742)
00283 TS16=(S55+(FI18VEIN742V(EIN741+E742)))
00284 TS19=(S54+(FI18VEIN742V(EIN741+E742)))
00285 TS37=(S54+(FI18VEIN742V(EIN741+E742)))
00286 S15=((TN14+E742+SN43)VT16VT37)
00287 TS34=(FI18)
00288 *
00289 *-----*
00290 * ACHTUNG: FUER NOTAUS UND CLEAR PC MAXIMALE ABSCHALTZEITEN *
00291 * FUER REGLERFREIGABEN UND BREMSEN BEACHTEN !!! *
00292 * SIND FUER MATYP1 UND MATYP2 VERSCHIEDEN *
00293 *-----*
00294 *
00295 NA1=(TIN16VTIN37)
00296 CS1=(TIN16VTIN37)
00297 S16=(E741VN1)
00298 *
00299 * Fehlermeldungen
00300 *****
00301 S32=((P1+EN751)V(P2+EN752)V(P3+EN753))+SN54)
00302 * Schalter SA 1.7 = D7 Betr.-Bereit fuer ST.1 Bosch-Verst.
00303 S33=(EN754+S15+((S54+D7)VS55))
00304 S34=(EN521+(EI745VEIN745))
00305 S35=(F13+FN1+(E501VE502))
00306 *
00307 * Bremsen
00308 *****
00309 TS36=(SI15+S55)
00310 TS17=(SI15+S54)
00311 TS38=(PIN3)
00312 A535=((P1+FN18+FN48)V(S55+EN751)V(P31+(T16VT19)))+TN36+TN17)
00313 A536=((P2+FN18+FN48)V(S55+EN752)V(P32+(T16VT19)))+TN36+TN17)
00314 A537=((P3+FN18+FN48)V(S55+EN753)V(P33+(T16VT19)))+TN36+TN17)
00315 *
00316 * Reglerfreigabe
00317 *****
00318 F19=((T34+S55)V(T37+S54))
00319 A531=((FN48+FN18+P1)V(PN31+F19))
00320 A532=((FN48+FN18+P2)V(PN32+F19))

```



PAGE 006 PC2021 .SA:1

```

00321 A53=((((FN48+FN18+P3)V(PN33+F19))VT38)
0322 *
00323 * Reglerfreisaben an CNC melden
00324 ****
00325 S60=(E531)
00326 S61=(E532)
00327 S62=(E533)
00328 ****
00329 * Achsen - Uebertemperatur
00330 EA15=(D16+EN761+T21) ; X
00331 EA16=(D16+EN763+T21) ; Y
00332 EA17=(D16+EN762+T21) ; Z
00333 F70=((((D16+EN761)V(D16+EN763)V(D16+EN762))+P55)
00334 * Vorschubsperr fuer alle Achsen
00335 ****
00336 S28=(E717V645VF70VE517VF52V(F55+E555+EN541))
00337 *
00338 * NC-Tisch + NC-Teilapparat
00339 ****
00340 * RFG C-Achse = H
00341 AS534=((((EI738+EN737+S55)V(EI737+EN738+S54))+PN43+FN52)
00342 AR534=((((EI737+EN738+S55)V(EI738+EN737+S54))+PN43+FN52)
00343 *
00344 * VENTIL(Stufe 1) A538 = L => Kl. loesen = fahren!
00345 * VENTIL(Stufe 2) A538 = H => Kl. loesen = fahren!
00346 A538=((PN43+(S55+(P4VT26)))V(S54+PN4+TN26)V(E765+E767))
00347 *
00348 * Tisch verzoeert klemmen(T26)
00349 *
00350 TS26=(PIN4)
00351 *
00352 * RFG C-Achse an CNC = H, wenn nicht geklemmt!
00353 S27=(((((E738+S55)V(E737+S54))+E534+PN43+FN52)V(F29+P43+FN52))
00354 *
00355 * RFG C = RFG X+Y+Z, fuer Achsableichen,
00356 * nach Hauptchalter Ein und Steuerungs-Ein
00357 FS48=((T17VT36)+PI4+PN43)
00358 FR48=(SI27)
00359 *
00360 * Ueberwachung: C-RFG + NCT geklemmt = NOTAUS
00361 * oder C-RFG nicht + NCT nicht geklemmt = NOTAUS
00362 F46=((((E534+E737)V(EN534+EN737))+EN508+S55+FN52)
00363 F49=((((E534+E738)V(EN534+EN738))+EN508+S54+D6+FN52)
00364 * C - Achse fuer Stufe 1 wegen fehl. Drucksch. mit SA 1.5 =D6 ueberw.
00365 TS39=(FI46VFI49)
00366 * Weiter in Hydraulik-Ueberwachung !
00367 *
00368 *
00369 * Rundschalttisch
00370 ****
00371 TS18=(E707+E708)
00372 TS10=((P4+E707+E708+TIN18)V(E707+E708+TN18+PI4))
00373 *
00374 * Ueberw. Luftdruck vorhanden
00375 *
00376 TS27=(PIN4+P43)
00377 S44=(P43+EN748+PN4+TN27)
00378 *
00379 * Rundschalttisch steuern
00380 *
00381 FS29=(EI524)
00382 FR29=((E707+EI708)V(EI707+E708))
00383 SS45=(PI43+(EN707VEN708))
00384 SR45=(PI4)

```

PAGE 007 PC2021 .LS:1

```

00385 A525=(S15+P43+SN45)
00386 A524=(T13+P43+SN45)
00387 *
00388 * Spindel - Koerzidentz - Pruefung
00389 *****
00390 F10=(( (P9+E721)V(P10+E722)V(P11+E723))+PN17)
00391 F11=(( (P12+E724)V(P13+E725)V(P14+E726))+PN17)
00392 F12=(( (P15+E731)V(P16+E732)V(P17+E733))
00393 F13=(F10VF11VF12)
00394 *
00395 * Stoerung allgemein
00396 *****
00397 S37=(EN755+S15)
00398 *
00399 * Bereichsende
00400 *****
00401 S1=(EN701)
00402 S2=(EN702)
00403 S3=(EN703)
00404 S4=(EN704)
00405 S5=(EN705)
00406 S6=(EN706)
00407 *
00408 * Reduzierung
00409 *****
00410 S8=(EN711)
00411 S9=(EN712)
00412 S10=(EN713)
00413 S11=(EN714)
00414 S12=(EN715)
00415 S13=(EN716)
00416 *
00417 * Zyklus Stop - Start von der Hansteuerleiste
00418 *****
00419 S19=(EN757VS45VF70VE517VF52)
00420 S20=(E758)
00421 *
00422 * Zentralschmierung
00423 *****
00424 FS15=(( (SI15+EN734)VPI21VTIN8VTIN40)
00425 FR15=(EIN515)
00426 F47=(PN22+F15)
00427 TS6=(FI47)
00428 TR6=(TIN7)
00429 TS7=(T6+E735)
00430 TS32=(PI21+S54)
00431 A515=(( (T6VT7)+SN54)VT32)
00432 S25=(A515)
00433 TS8=(( (SI15VEIN515)+DN13)
00434 TR8=(EI515)
00435 TS40=(( (SI15VEIN515)+D13)
00436 TR40=(EI515)
00437 FS8=(AIN515+EN735)
00438 FR8=(AI515)
00439 *
00440 * Schmierung gestoert
00441 S38=(( (F8+T21+SN54)V(EN718+T21+S54))
00442 *
00443 * Fraeskopf schmieren
00444 *****
0445 F50=(E727+FN30+(( (TN29+S55)V(TN28+S54)))
00446 TS30=(FI50)
00447 * Stufe 1
00448 TS28=(TIN30)

```

PAGE 008 PC2021 .SA:1

```

00449 TH28=(EN727)
0450 TR28=(F30)
00451 * Stufe 2
00452 TS29=(TIN30)
00453 TH29=(EN727)
00454 TR29=(F30)
00455 A516=(T30)
00456 *
00457 * Kuehlmittel
00458 *****
00459 A507=(P23+EN521)
00460 S21=(A507)
00461 *
00462 * M 49 Schaltimpuls
00463 *****
00464 TS15=(PI27)
00465 A518=(T15)
00466 *
00467 * Hydraulik verzoeuern nach Hauptsch.-Ein
00468 *****
00469 * mit T17!
0470 *
00471 * Hydraulik
00472 *****
00473 A508=((EN736+S55)V(((E736+P24)V(EN737+P4))+S54+TN17))
00474 *
00475 * Hydraulik-Ueberwachung
00476 *****
00477 TS5=(A1508+S54)
00478 TR5=(AIN508)
00479 TS35=(A1508+S55)
00480 TR35=(AIN508)
00481 *
00482 * Ueberw. Hydr. und NCT Klemmung mit RFG.
00483 S36=((((TIN5VTIN35)+A508+S15)V((F46VF49)+TN39+S15+PN43)VF53))
00484 *
00485 * Handraeder an CNC melden
00486 *****
00487 S56=(EN751+SN54)
00488 S57=(EN752+SN54)
00489 S58=(EN753+SN54)
00490 *
00491 * Spindel-drehzahlaenderung
00492 *****
00493 TS24=((PIN7VPIN8)+P20)
00494 TR24=(TI4)
00495 TS25=((PIN7VPIN8)+PN20)
00496 TR25=(TI4)
00497 TS4=((T24VT25)+(PI7VPI8))
00498 F27=((P8+SN54+FN30)V(P7+SN54+F30)V(P7+S54))
00499 *
00500 * Freigabe fuer Spindel
00501 F17=(TN4+FN13+SN39+FN1+EN745+FN31)
00502 F28=((P8+SN54+F30)V(P7+SN54+FN30)V(P8+S54))
00503 *
00504 * Spindelmotor nicht reversieren !
00505 F58=((PN61+PN62+PN63)V(PN61+PN62+P63))
00506 *
00507 * Spindelmotor reversieren !
00508 F59=((PN61+P62+PN63)V(PN61+P62+P63))
0509 *
00510 * Spindelmotor (rechts) abhaegig von BA16 / S - Funktion
00511 F56=((F27+F17)VF51)+((E728+TN23)VE733)+FN52)
00512 A501=((F56+F58+EN502)V(F57+F59+EN502))

```



```

00513      *
00514      * Spindelmotor (links) abhaengig von BA16 / S - Funktion
00515      F57=(F28+F17+((E728+TN23)VE733)+FN52)
00516      A502=((F56+F59+EN501)V(F57+F58+EN501))
00517      *
00518      * Spindelbremse loesen
00519      A505=(PN24+TN4+(F51V(P17+E733)V(EN733+FN1+((F27+F17)V(F28+F17)VP20))))
00520      TS23=(EI728)
00521      *
00522      * Spindeldrehzahl suchen
00523      FS1=(PIN18+EN745)
00524      FR1=(TIN9)
00525      S24=(F1)
00526      TS20=(FI1+P20)
00527      TS1=(EIN727)
00528      FS2=((TN1+F1+EN727+TN20+PN20)VTIN20)
00529      FR2=((EN511+EN512+EN513+TN11)VS39)
00530      TS11=(FI2)
00531      TS9=(FIN2)
00532      *
00533      * Kusa
00534      TS2=(F1+(FI2VFIN51))
00535      TR2=(FIN2)
00536      *
00537      * T-Kusa1 = 180ms (SA1.S = NOPEN)
00538      TS3=(F2+TIN2+DN8)
00539      TR3=(FIN2)
00540      *
00541      * T-Kusa2 = 120ms (SA1.S = OPEN)
00542      TS31=(F2+TIN2+D8)
00543      TR31=(FIN2)
00544      *
00545      * Flag: Kusa
00546      F51=(T3VT31)
00547      *
00548      * Kusa-Ausgang
00549      A503=(F2)
00550      *
00551      * 6 mal zaehlen
00552      FS3=(FIN51+F1)
00553      FS4=(TIN2+F3)
00554      FS5=(FIN51+F4)
00555      FS6=(TIN2+F5)
00556      FS20=(FIN51+F6)
00557      FS21=(TIN2+F20)
00558      FS22=(FIN51+F21)
00559      FS23=(TIN2+F22)
00560      FS24=(FIN51+F23)
00561      FS25=(TIN2+F24)
00562      *
00563      * Schaltmotoren zurueckziehen
00564      A514=(F25+T2)
00565      FR25=(EIN514)
00566      *
00567      * 6 mal zaehlen zuruecksetzen
00568      FR3=(FIN25VFIN1)
00569      FR4=(FIN25VFIN1)
00570      FR5=(FIN25VFIN1)
00571      FR6=(FIN25VFIN1)
00572      FR20=(FIN25VFIN1)
00573      FR21=(FIN25VFIN1)
00574      FR22=(FIN25VFIN1)
00575      FR23=(FIN25VFIN1)
00576      FR24=(FIN25VFIN1)

```

```

00577      *
00578      * 3 mal zaehlen
00579      FS40=(EI514+F1)
00580      FS41=(EI514+F40)
00581      FS42=(EI514+F41)
00582      FS43=(EI514+F42)
00583      FS44=(EI514+F43)
00584      *
00585      * Spindeldrehzahl nicht gefunden
00586      SS39=((F44+AI514)VPI28VF31VF32)
00587      SR39=(P18)
00588      *
00589      * 3 mal zaehlen zuruecksetzen
00590      FR40=(FIN2)
00591      FR41=(FIN2)
00592      FR42=(FIN2)
00593      FR43=(FIN2)
00594      FR44=(FIN2)
00595      *
00596      * Block I drehen
00597      AS11=(F10+F2+PN17)
00598      *
00599      * Block II drehen
00600      AS12=(F11+F2+PN17)
00601      *
00602      * Vorseleze drehen
00603      AS13=(F12+F2)
00604      *
00605      * Spindel dreht (verzoesert)
00606      S22=(TN12+E727)
00607      TS12=(EI727)
00608      *
00609      * Spindelbremse geloest
00610      S23=((T4VF1)+P20)VE728)
00611      *
00612      * Spindelmotor schnell
00613      AS04=(P5+FN2)
00614      *
00615      * Spindelmotor langsam
00616      AS05=(P5+FN2)
00617      *
00618      * M-Schaltfunktionen, Nutzlaufzeit
00619      *****
00620      AS51=(P35)
00621      AS52=(P36)
00622      AS53=(P37)
00623      AS54=(P38)
00624      AS55=(P39)
00625      AS56=(P46+PI53)
00626      AR56=(PIN46VPI54VTIN33)
00627      TS33=(PI49VPI50)
00628      AS57=(T33)
00629      AS58=(P45VP46)
00630      *
00631      * Werkzeugwechsel
00632      *****
00633      F16=(EN742V(E521+EN744))
00634      FS30=(EI746+F16)
00635      FR30=(EI747+F16)
00636      F45=((E747*FN30)V(E746*F30))
00637      TS13=(FI45)
00638      S40=(F45+TN13)
00639      S19=(E756)
00640      AS21=(P24)

```

AGE 011 PC2021 .SA:1

```

00641  A528=(P24+T21)
00642  S17=(E743+EN744+EN727+SN40)
00643  A522=(F30+E744+SN40+E521)
00644  A523=(FN30+E744+SN40+E521)
00645  *
00646  * Adaptiv - Steuerung (mit Zusatzkarte!)
00647  ***** SA 1.5 = D5 !
00648  F555=(EI518+E542+E543+E555+FN31+D5)
00649  FR55=(EI541)
00650  F33=((P9VP10)+P13)V(P12+P10)V(P11+P13+S54)V(P11+P12+S55)V(P9+P12+S55))
00651  F31=(PN14+P15+E543+F33+D5)
00652  F32=(P17+E543+D5)
00653  A548=(F55)
00654  *
00655  * TEILAPPARAT
00656  *****
00657  * Loesen
00658  A5517=(E737+EN765+EI764+TN1+PN53)
00659  * spannen
00660  AR517=(EI765+EN764)
00661  F52=(E517VE767)
00662  F53=((E767+EN766+EN538+(P7VP8VE727)))
00663  *
00664  ***** E N D E *****

```

```

00705      *
00706      * Spindel drehzahländerung
0  07      *****
00708      TS24=((PIN7VPIN8)+P20)
00709      TR24=(TI4)
00710      TS25=((PIN7VPIN8)+PN20)
00711      TR25=(TI4)
00712      TS4=((T24VT25)+(PI7VP18))
00713      F27=((P8+SN54+FN30)V(P7+SN54+F30)V(P7+S54))
00714      *
00715      * Freisabe fuer Spindel
00716      F17=(TN4+FN13+SN39+FN1+EN745+FN31)
00717      F28=((P8+SN54+F30)V(P7+SN54+FN30)V(P8+S54))
00718      *
00719      * Spindelmotor nicht reversieren !
00720      F58=((PN61+PN62+PN63)V(PN61+PN62+P63))
00721      *
00722      * Spindelmotor reversieren !
00723      F59=((PN61+P62+PN63)V(PN61+P62+P63))
00724      *
00725      * Spindelmotor (rechts) abhaengig von BA16 / S - Funktion
00726      F56=((F27+F17)VF51)+((E728+TN23)VE733)+FN52)
00727      A501=((F56+F58+EN502)V(F57+F59+EN502))
00728      *
00729      * Spindelmotor (links) abhaengig von BA16 / S - Funktion
00730      F57=(F28+F17+((E728+TN23)VE733)+FN52)
00731      A502=((F56+F59+EN501)V(F57+F58+EN501))
00732      *
00733      * Spindelbremse loesen
00734      A506=(PN24+TN4+(F51V(EN733+FN1+((F27+F17)V(F28+F17)VP20))))
00735      TS23=(EI728)
00736      *
00737      * Spindel drehzahl suchen
00738      FS1=(PIN18+EN745)
00739      FR1=(TIN9)
00740      S24=(F1)
00741      TS20=(FI1+P20)
00742      TS1=(EIN727)
00743      FS2=((TN1+F1+EN727+TN20+PN20)VTIN20)
00744      FR2=((EN511+EN512+EN513+TN11)VS39)
00745      TS11=(FI2)
0  46      TS9=(FIN2)
00747      *
00748      * Kusa
00749      TS2=(F1+(FI2VFIN51))
00750      TR2=(FIN2)
00751      *
00752      * T-Kusa1 = 180ms (SA1.8 = NOPEN)
00753      TS3=(F2+TIN2+DN8)
00754      TR3=(FIN2)
00755      *
00756      * T-Kusa2 = 120ms (SA1.8 = OPEN)
00757      TS31=(F2+TIN2+DN8)
00758      TR31=(FIN2)
00759      *
00760      * Flag: Kusa
00761      F51=(T3VT31)
00762      *
00763      * Kusa-Ausgang
00764      A503=(F2)
00765      *
0  56      * 5 mal zaehlen
00767      FS3=(FIN51+F1)
00768      FS4=(TIN2+F3)

```

```

00769 FS5=(FIN51+F4)
00770 FS6=(TIN2+F5)
00771 FS20=(FIN51+F6)
00772 FS21=(TIN2+F20)
00773 FS22=(FIN51+F21)
00774 FS23=(TIN2+F22)
00775 FS24=(FIN51+F23)
00776 FS25=(TIN2+F24)
00777 *
00778 * Schaltmotoren zurueckziehen
00779 A514=(F25+T2)
00780 FR25=(EIN514)
00781 *
00782 * 6 mal zaehlen zuruecksetzen
00783 FR3=(FIN25VFIN1)
00784 FR4=(FIN25VFIN1)
00785 FR5=(FIN25VFIN1)
00786 FR6=(FIN25VFIN1)
00787 FR20=(FIN25VFIN1)
00788 FR21=(FIN25VFIN1)
00789 FR22=(FIN25VFIN1)
00790 FR23=(FIN25VFIN1)
    791 FR24=(FIN25VFIN1)
00792 *
00793 * 3 mal zaehlen
00794 FS40=(EIN514+F1)
00795 FS41=(EIN514+F40)
00796 FS42=(EIN514+F41)
00797 FS43=(EIN514+F42)
00798 FS44=(EIN514+F43)
00799 *
00800 * Spindeldrehzahl nicht gefunden
00801 SS39=((F44+A1514)VPI28VF31VF32)
00802 SR39=(P18)
00803 *
00804 * 3 mal zaehlen zuruecksetzen
00805 FR40=(FIN2)
00806 FR41=(FIN2)
00807 FR42=(FIN2)
00808 FR43=(FIN2)
00809 FR44=(FIN2)
00810 *
    811 * Block I drehen
00812 A511=(F10+F2+PN17)
00813 *
00814 * Block II drehen
00815 A512=(F11+F2+PN17)
00816 *
00817 * Vorgelege drehen
00818 A513=(F12+F2)
00819 *
00820 * Spindel dreht (verzoeigert)
00821 S22=(TN12+E727)
00822 TS12=(EI727)
00823 *
00824 * Spindelbremse geloest
00825 S23=((T4VF1)+P20)VE728)
00826 *
00827 * Spindelmotor schnell
00828 A504=(P6+FN2)
00829 *
    830 * Spindelmotor langsam
00831 A505=(P5+FN2)
00832 *

```



PAGE 014 PC2021 .SA:1

```

00833 * M-Schaltfunktionen, Nutzlaufzeit
00834 *****
00835 A551=(P35)
00836 A552=(P36)
00837 A553=(P37)
00838 A554=(P38)
00839 A555=(P39)
00840 A556=(P46+PI53)
00841 AR556=(PIN46VPI54VTIN33)
00842 T533=(PI49VPI50)
00843 A557=(T33)
00844 A558=(P46VP46)
00845 *
00846 * Werkzeugwechsel
00847 *****
00848 F15=(EN742V(E521+EN744))
00849 F530=(EI746+F15)
00850 FR30=(EI747+F15)
00851 F45=((E747*FN30)V(E746*F30))
L 352 T513=(F145)
00853 S40=(F45+TN13)
00854 S10=(E756)
00855 A521=(P24)
00856 A528=(P24+T21)
00857 S17=(E743+EN744+EN727+SN40)
00858 A522=(F30+E744+SN40+E521)
00859 A523=(FN30+E744+SN40+E521)
00860 *
00861 * Adaptiv - Steuerung (mit Zusatzkarte!)
00862 ***** SA 1.5 = D5 !
00863 F555=(EI518+E542+E543+E555+FN31+D5)
00864 FR55=(EI541)
00865 F33=((P9VP10)+P13)V(P12+P10)V(P11+P13+S54)V(P11+P12+S55)V(P9+P12+S55))
00866 F31=(PN14+P15+E543+F33+D5)
00867 F32=(P17+E543+D5)
00868 A548=(F55)
00869 *
00870 * TEILAPPARAT
00871 *****
00872 * Loesen
00873 AR517=(E737+EN765+EI764+TN1+PN53)
00874 * spannen
00875 AR517=(EI765+EN764)
00876 F52=(E517VE767)
00877 F53=((E767+EN766+EN538+(P7VP8VE727)))
00878 *
00879 ***** E N D E *****

```