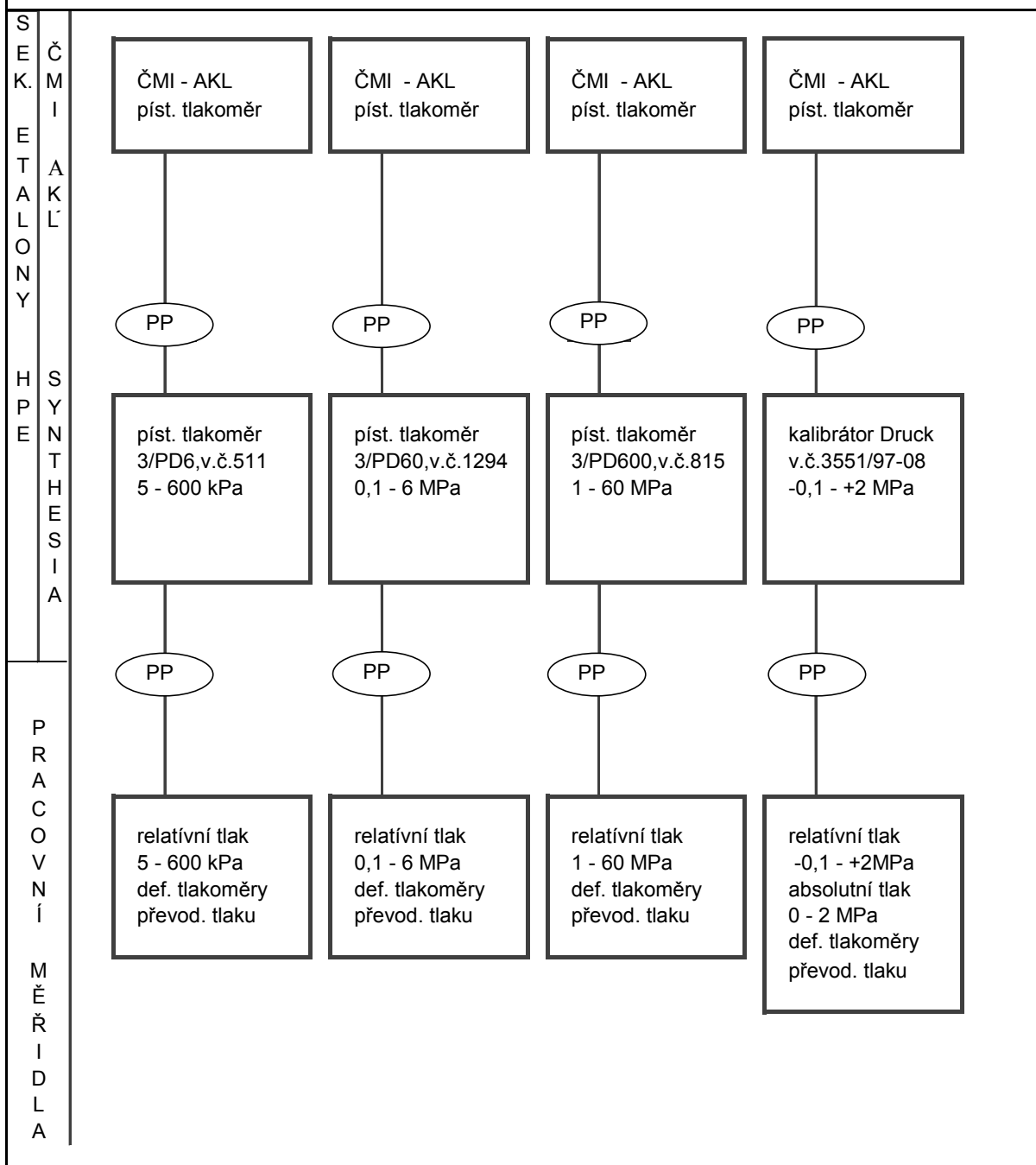


## Schema návaznosti měřidel tlaku -0,1 MPa až 60 MPa



Vydání : 7

Ověřil : Ing. Jiří Bydžovský

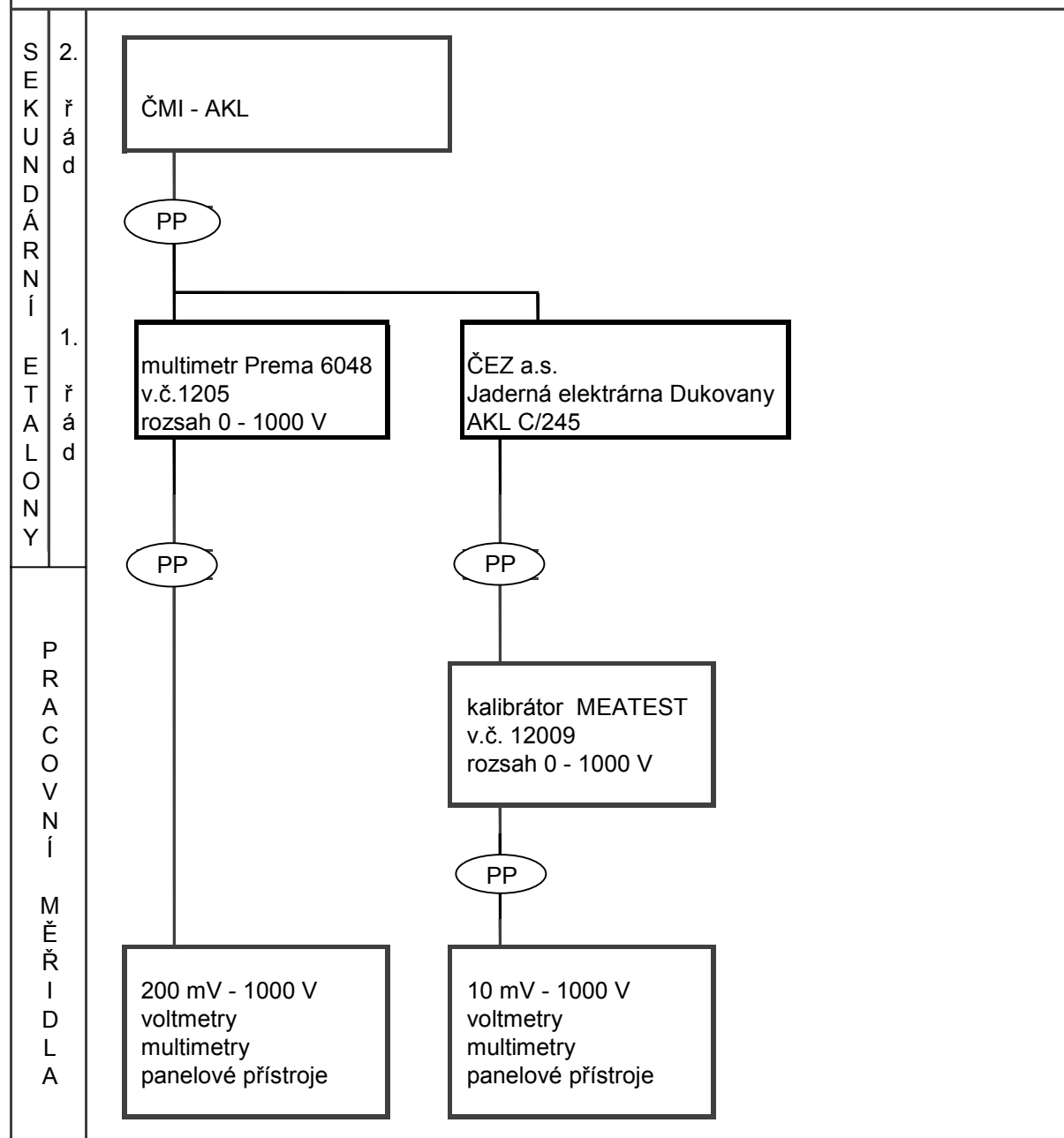
výtisk č.:

Datum vydání : 5.4.2002

Podpis :



## Schema návaznosti měřidel stejnosměrného napětí 10 mV až 1000 V



Vydání : 7

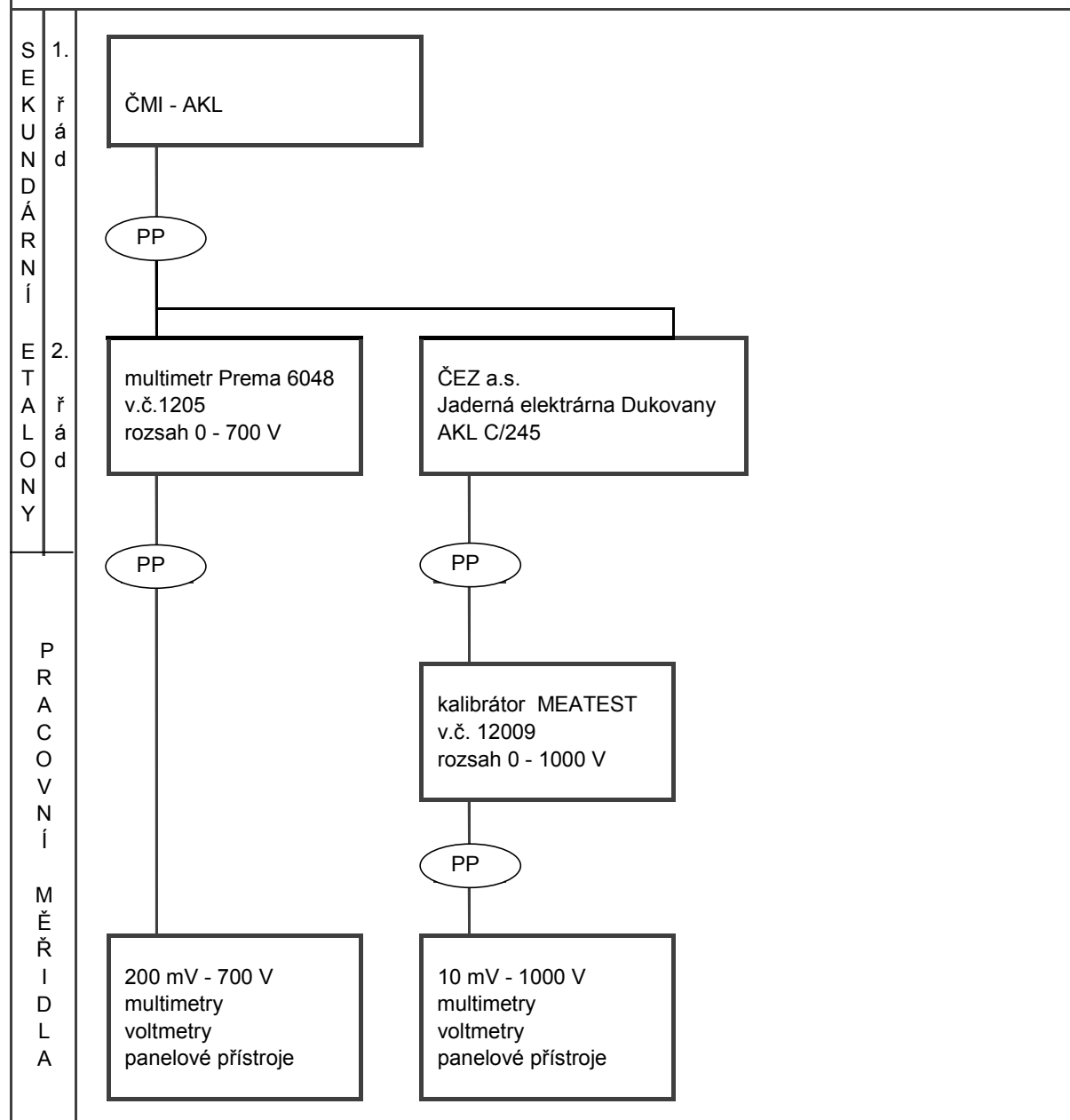
Ověřil : Ing. Jiří Bydžovský

výtisk č.:

Datum vydání : 5.4.2002

Podpis :

## Schema návaznosti měřidel střídavého napětí 10 mV až 1 kV a 10 Hz až 10 kHz



Vydání : 7

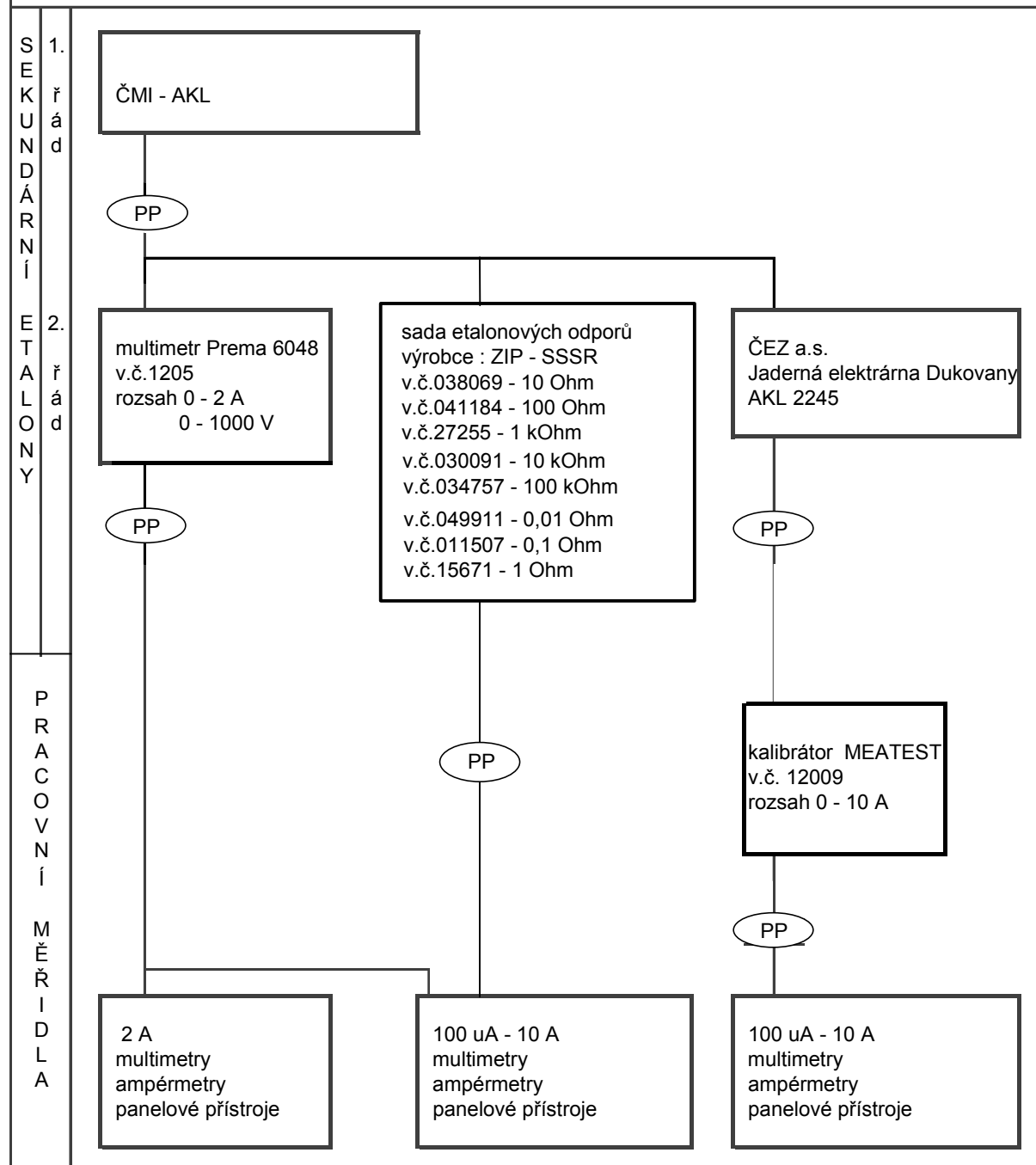
Ověřil : Ing. Jiří Bydžovský

výtisk č.:

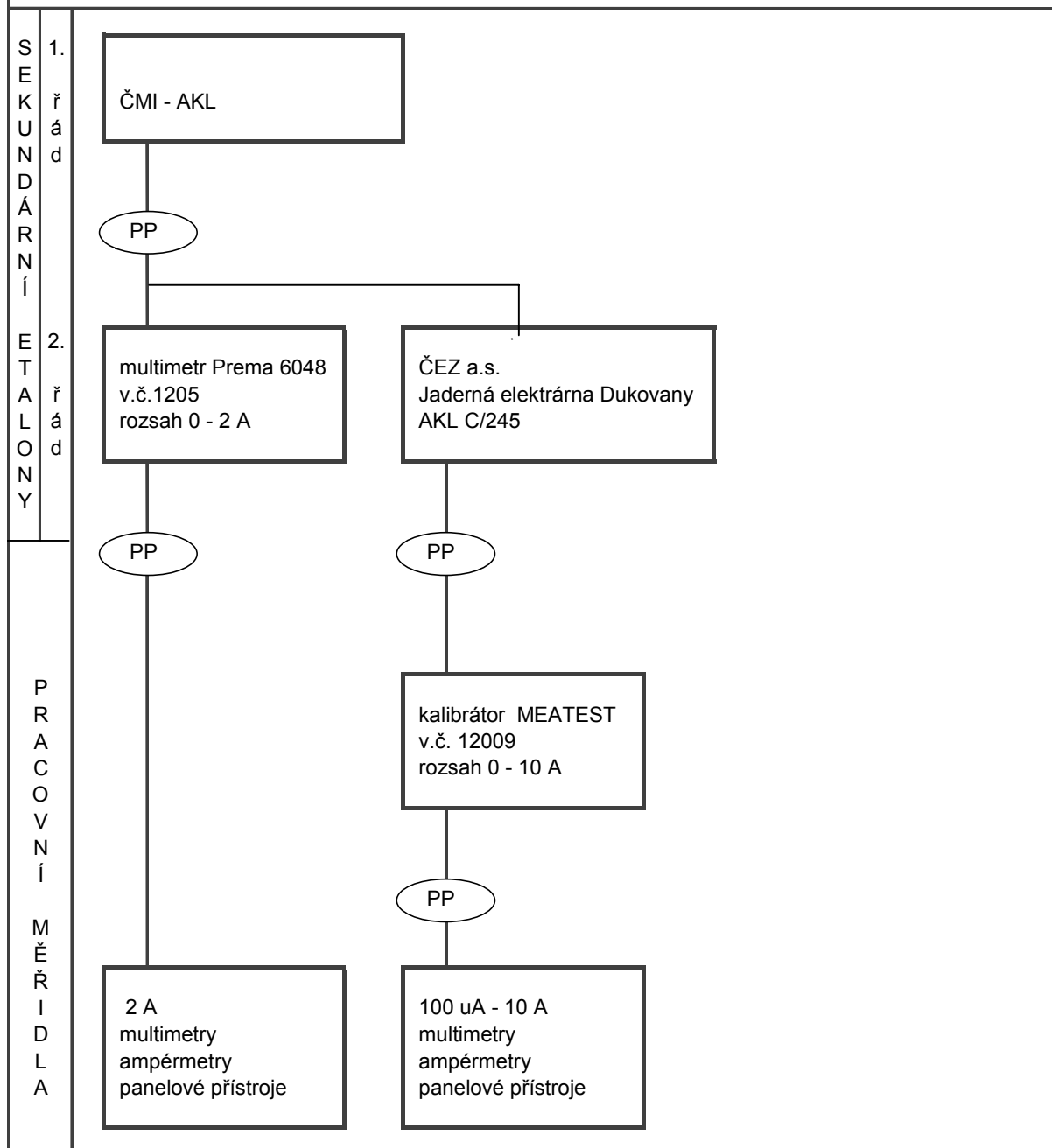
Datum vydání : 5.4.2002

Podpis :

## Schema návaznosti měřidel stejnosměrného proudu 100 uA až 10 A



## Schema návaznosti měřidel střídavého proudu 100 uA až 10 A a 10 Hz až 2 kHz



Vydání : 7

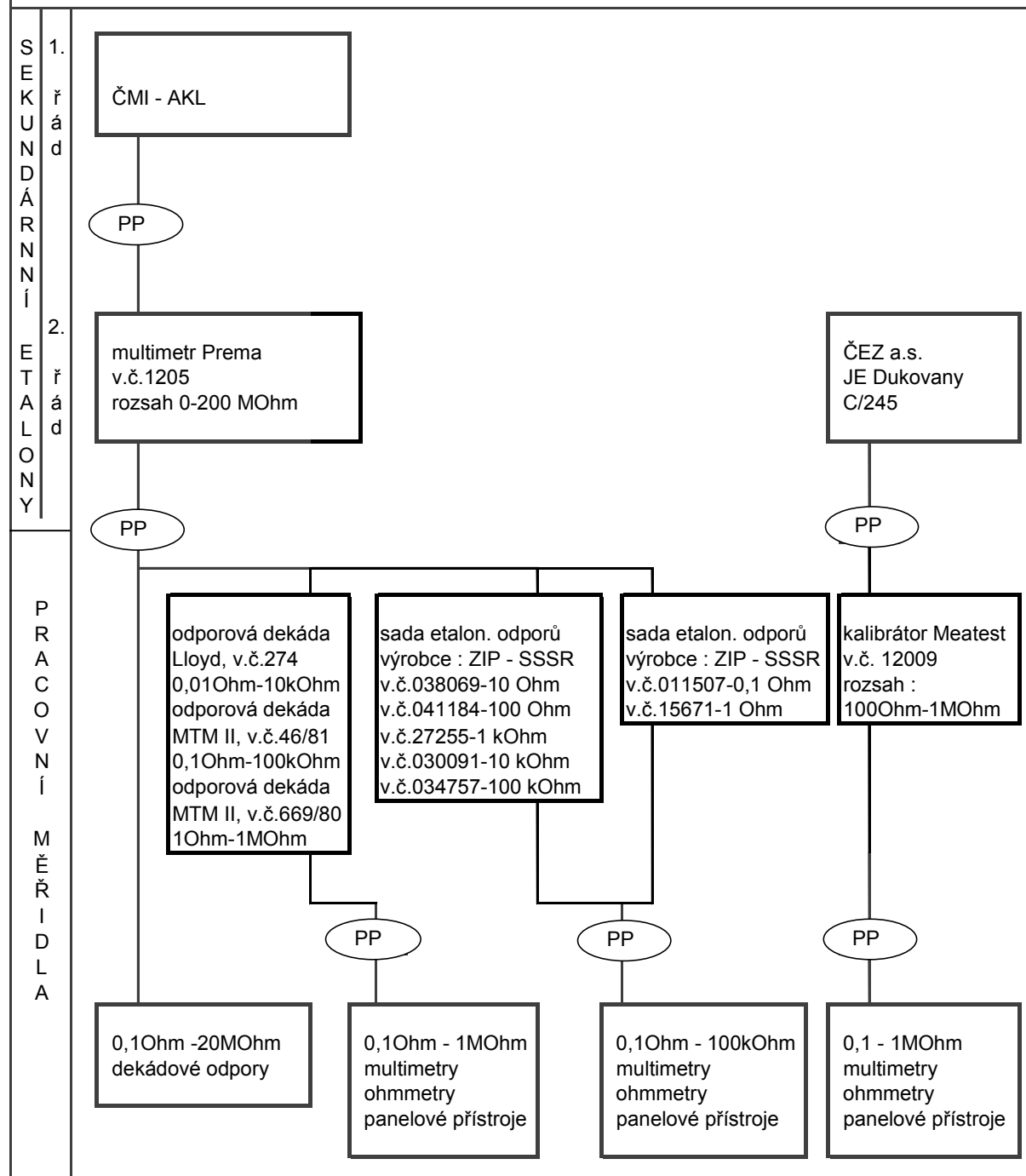
Ověřil : Ing. Jiří Bydžovský

výtisk č.:

Datum vydání : 5.4.2002

Podpis :

## Schema návaznosti měřidel elektrického odporu 0,1 Ohm - 20 MOhm



SYNTHESIA, MKP - TTE

HPE - Multimetr Prema 6048, výrobní číslo 1205

| Dovolené chyby správnosti :        |          |        |   |         |
|------------------------------------|----------|--------|---|---------|
| veličina                           | rozsah   | % z MH | + | % z MHR |
| Stejnoseměrné napětí               |          |        |   |         |
|                                    | 0,2 V    | 0,0006 |   | 0,00015 |
|                                    | 2 V      | 0,0005 |   | 0,0001  |
|                                    | 20 V     | 0,0005 |   | 0,0001  |
|                                    | 200 V    | 0,0007 |   | 0,00015 |
|                                    | 1000 V   | 0,0008 |   | 0,00015 |
| Stejnoseměrný proud                |          |        |   |         |
|                                    | 2 A      | 0,003  |   | 0,001   |
| Odpor                              |          |        |   |         |
|                                    | 200 Ohm  | 0,0008 |   | 0,0001  |
|                                    | 2 kOhm   | 0,0007 |   | 0,0001  |
|                                    | 20 kOhm  | 0,0007 |   | 0,0001  |
|                                    | 200 kOhm | 0,0007 |   | 0,0001  |
|                                    | 2 MOhm   | 0,0009 |   | 0,0002  |
|                                    | 20 MOhm  | 0,0015 |   | 0,0003  |
|                                    | 200 MOhm | 0,009  |   | 0,002   |
| Střídavé napětí ( 20 - 40 Hz )     |          |        |   |         |
|                                    | 0,2 V    | 0,05   |   | 0,01    |
|                                    | 2 V      | 0,05   |   | 0,007   |
|                                    | 20 V     | 0,05   |   | 0,007   |
|                                    | 200 V    | 0,05   |   | 0,007   |
|                                    | 700 V    | 0,05   |   | 0,007   |
| Střídavé napětí ( 40 Hz - 1 kHz )  |          |        |   |         |
|                                    | 0,2 V    | 0,01   |   | 0,01    |
|                                    | 2 V      | 0,005  |   | 0,005   |
|                                    | 20 V     | 0,005  |   | 0,005   |
|                                    | 200 V    | 0,005  |   | 0,005   |
|                                    | 700 V    | 0,02   |   | 0,007   |
| Střídavé napětí ( 1 kHz - 10 kHz ) |          |        |   |         |
|                                    | 0,2 V    | 0,01   |   | 0,02    |
|                                    | 2 V      | 0,02   |   | 0,007   |
|                                    | 20 V     | 0,02   |   | 0,007   |
|                                    | 200 V    | 0,02   |   | 0,007   |
| Střídavý proud ( 30 Hz - 1 kHz )   |          |        |   |         |
|                                    | 2 A      | 0,04   |   | 0,04    |

Vydání : 7

Ověřil : Ing. Jiří Bydžovský

výtisk č.:

Datum vydání : 5.4.2002

Podpis :

PE - multimetr HP 34401A v.č.3146A39652

| Dovolené chyby správnosti : |          |        |   |          |
|-----------------------------|----------|--------|---|----------|
| veličina                    | rozsah   | % z MH | + | % z MHMR |
| Stejnoseměrné napětí        |          |        |   |          |
|                             | 100 mV   | 0,0050 |   | 0,0035   |
|                             | 1 V      | 0,0040 |   | 0,0007   |
|                             | 10 V     | 0,0035 |   | 0,0005   |
|                             | 100 V    | 0,0045 |   | 0,0006   |
|                             | 1 kV     | 0,0045 |   | 0,0010   |
| Stejnoseměrný proud         |          |        |   |          |
|                             | 10 mA    | 0,0500 |   | 0,0200   |
|                             | 100 mA   | 0,0500 |   | 0,0050   |
|                             | 1 A      | 0,1000 |   | 0,0100   |
|                             | 3 A      | 0,1200 |   | 0,0200   |
| Odpor                       |          |        |   |          |
|                             | 100 Ohm  | 0,0100 |   | 0,0040   |
|                             | 1 kOhm   | 0,0100 |   | 0,0010   |
|                             | 10 kOhm  | 0,0100 |   | 0,0010   |
|                             | 100 kOhm | 0,0100 |   | 0,0010   |
|                             | 1 MOhm   | 0,0100 |   | 0,0010   |
|                             | 10 MOhm  | 0,0400 |   | 0,0010   |
|                             | 100 MOhm | 0,8000 |   | 0,0100   |
| Střídavé napětí             |          |        |   |          |
|                             | 100 mV   | 0,0600 |   | 0,0400   |
|                             | 1 V      | 0,0600 |   | 0,0300   |
|                             | 10 V     | 0,0600 |   | 0,0300   |
|                             | 100 V    | 0,0600 |   | 0,0300   |
|                             | 750 V    | 0,0600 |   | 0,0300   |
| Střídavý proud              |          |        |   |          |
|                             | 1 A      | 0,1000 |   | 0,0400   |
|                             | 3 A      | 0,1500 |   | 0,0600   |

Vydání : 7

Ověřil : Ing. Jiří Bydžovský

výtisk č.:

Datum vydání : 5.4.2002

Podpis :

PE - Kalibrátor Meatest M-120X, výrobní číslo 12009

| Dovolené chyby správnosti |          |          |          |        |
|---------------------------|----------|----------|----------|--------|
| veličina                  | rozsah   | % z MH + | % z MHMR | +      |
| Stejnoseměrné napětí      |          |          |          |        |
|                           | 10 mV    | 0,010    | 0,010    | 10 uV  |
|                           | 100 mV   | 0,005    | 0,005    | 10 uV  |
|                           | 1 V      | 0,005    | 0,005    |        |
|                           | 10 V     | 0,003    | 0,002    |        |
|                           | 100 V    | 0,003    | 0,002    |        |
|                           | 1 kV     | 0,070    | 0,050    |        |
| Stejnoseměrný proud       |          |          |          |        |
|                           | 100 uA   | 0,050    | 0,030    | 50 nA  |
|                           | 1 mA     | 0,020    | 0,010    | 100 nA |
|                           | 10 mA    | 0,020    | 0,010    | 400 nA |
|                           | 100 mA   | 0,020    | 0,010    |        |
|                           | 1 A      | 0,050    | 0,030    |        |
|                           | 10 A     | 0,200    | 0,200    |        |
| Odpor                     |          |          |          |        |
|                           | 100 Ohm  | 0,050    |          |        |
|                           | 1 kOhm   | 0,010    |          |        |
|                           | 10 kOhm  | 0,010    |          |        |
|                           | 100 kOhm | 0,010    |          |        |
|                           | 1 MOhm   | 0,050    |          |        |
| Střídavé napětí           |          |          |          |        |
|                           | 10 mV    | 0,030    | 0,020    | 5 uV   |
|                           | 100 mV   | 0,030    | 0,020    | 15 uV  |
|                           | 1 V      | 0,030    | 0,020    |        |
|                           | 10 V     | 0,030    | 0,020    |        |
|                           | 100 V    | 0,030    | 0,020    |        |
|                           | 1 kV     | 0,070    | 0,050    |        |
| Střídavý proud            |          |          |          |        |
|                           | 100 uA   | 0,050    | 0,050    | 100 nA |
|                           | 1 mA     | 0,050    | 0,030    | 100 nA |
|                           | 10 mA    | 0,030    | 0,020    | 300 nA |
|                           | 100 mA   | 0,030    | 0,020    |        |
|                           | 1 A      | 0,100    | 0,100    |        |
|                           | 10 A     | 0,200    | 0,200    |        |

PE - Sada etalonových odporů ZIP P 310, 321, 331 v.č.049911, 11507, 15671, 038069, 041184, 27255, 030091, 034757 - třída přesnosti 0,01

PE - Dekádové odpory

Lloyd instruments, typ R 640, v.č.274, rozsah 0,01 Ohm - 10 kOhm, přesnost 2% z MH do 0,1 Ohm, 1% z MH do 1 Ohm, 0,2 % z MH do 10 Ohm, 0,1% z MH nad 10 Ohm

MTM, typ II, v.č. 46/81, rozsah 0,1 Ohm - 100 kOhm, přesnosti 0,1 % z MH

MTM, typ III, v.č. 669/80, rozsah 1 Ohm

Vydání : 7

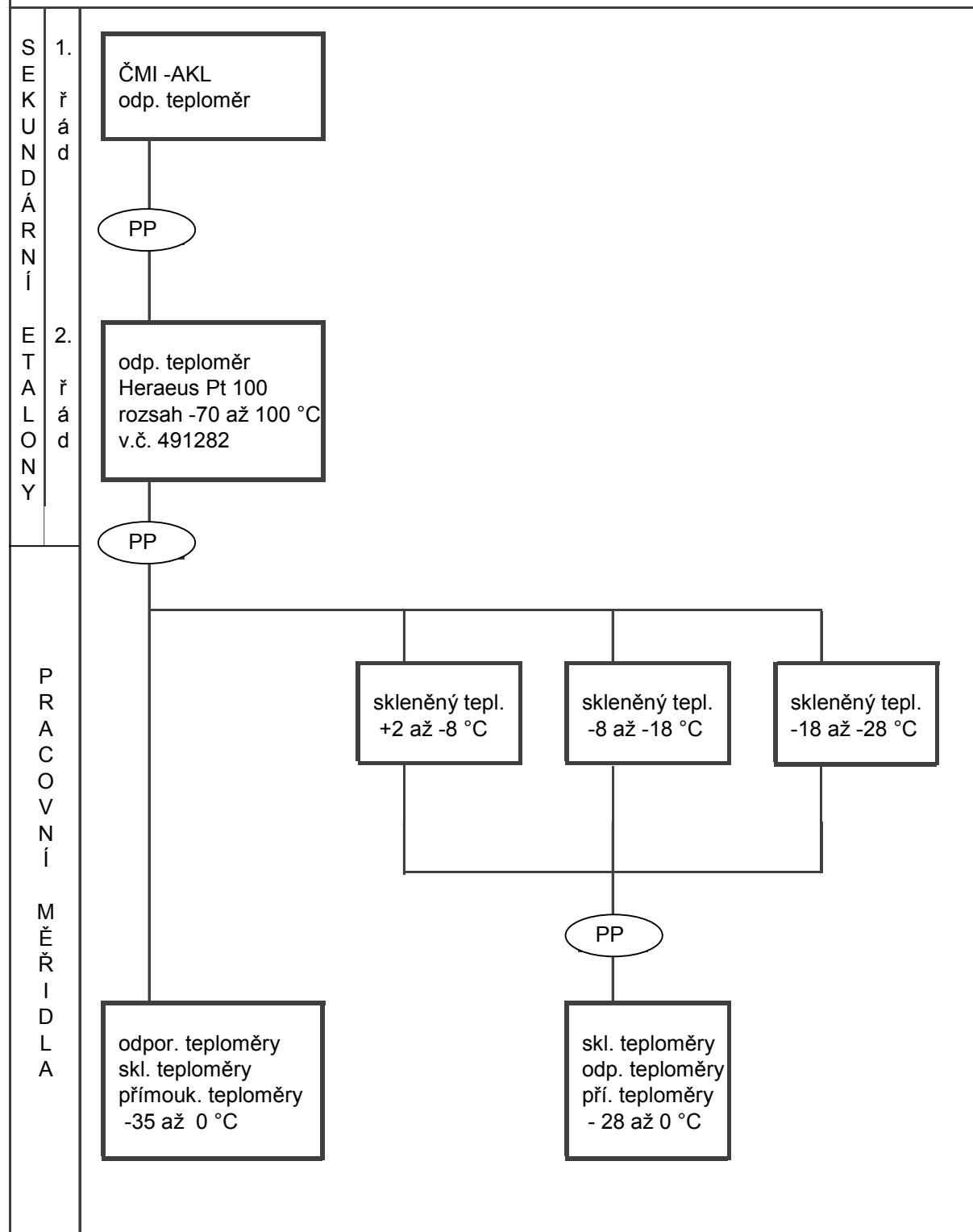
Ověřil : Ing. Jiří Bydžovský

výtisk č.:

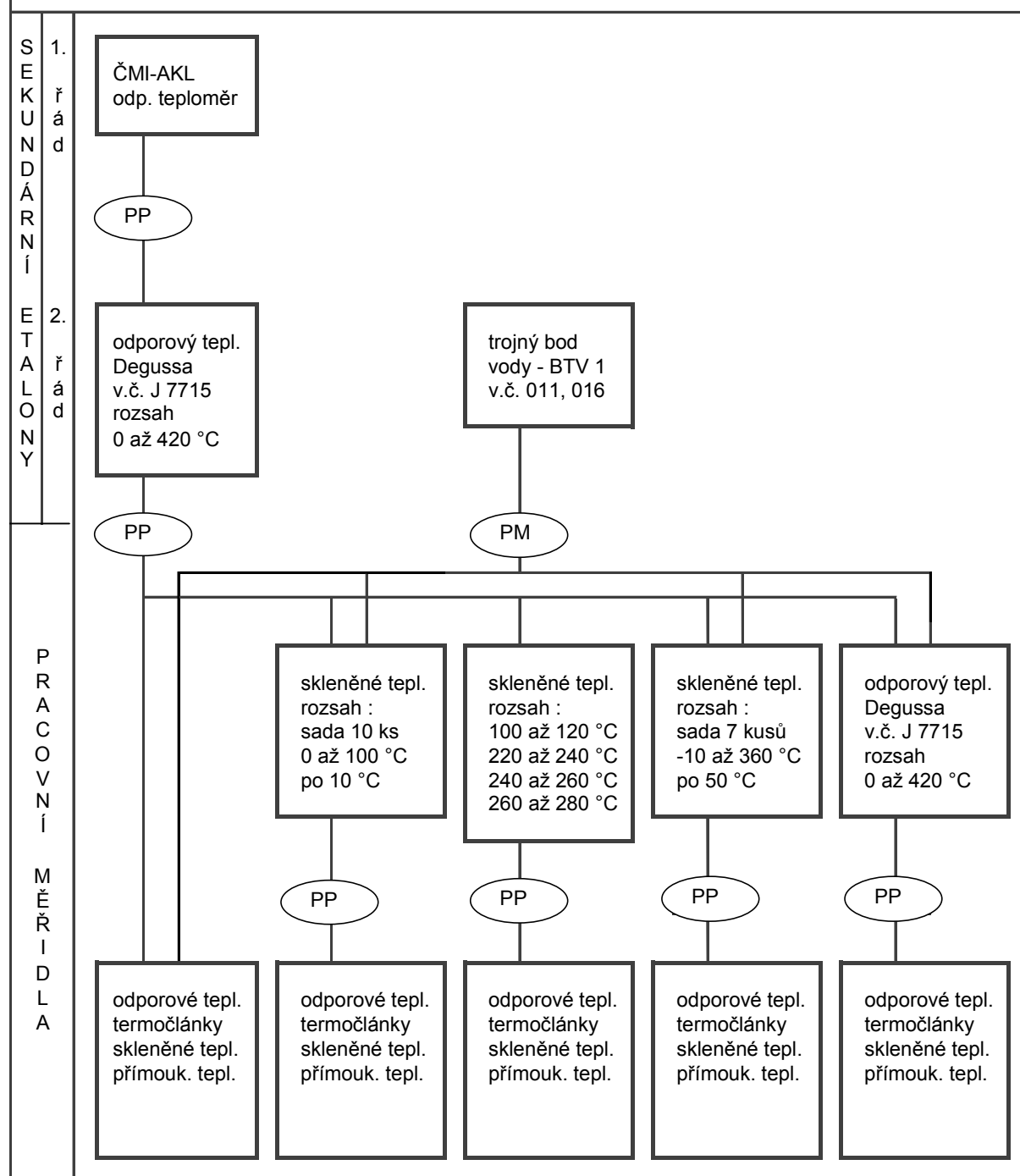
Datum vydání : 5.4.2002

Podpis :

## Schema návaznosti měřidel teploty v rozsahu -35°C až 0°C



## Schema návaznosti měřidel teploty v rozsahu 0°C až 420 °C



Vydání : 7

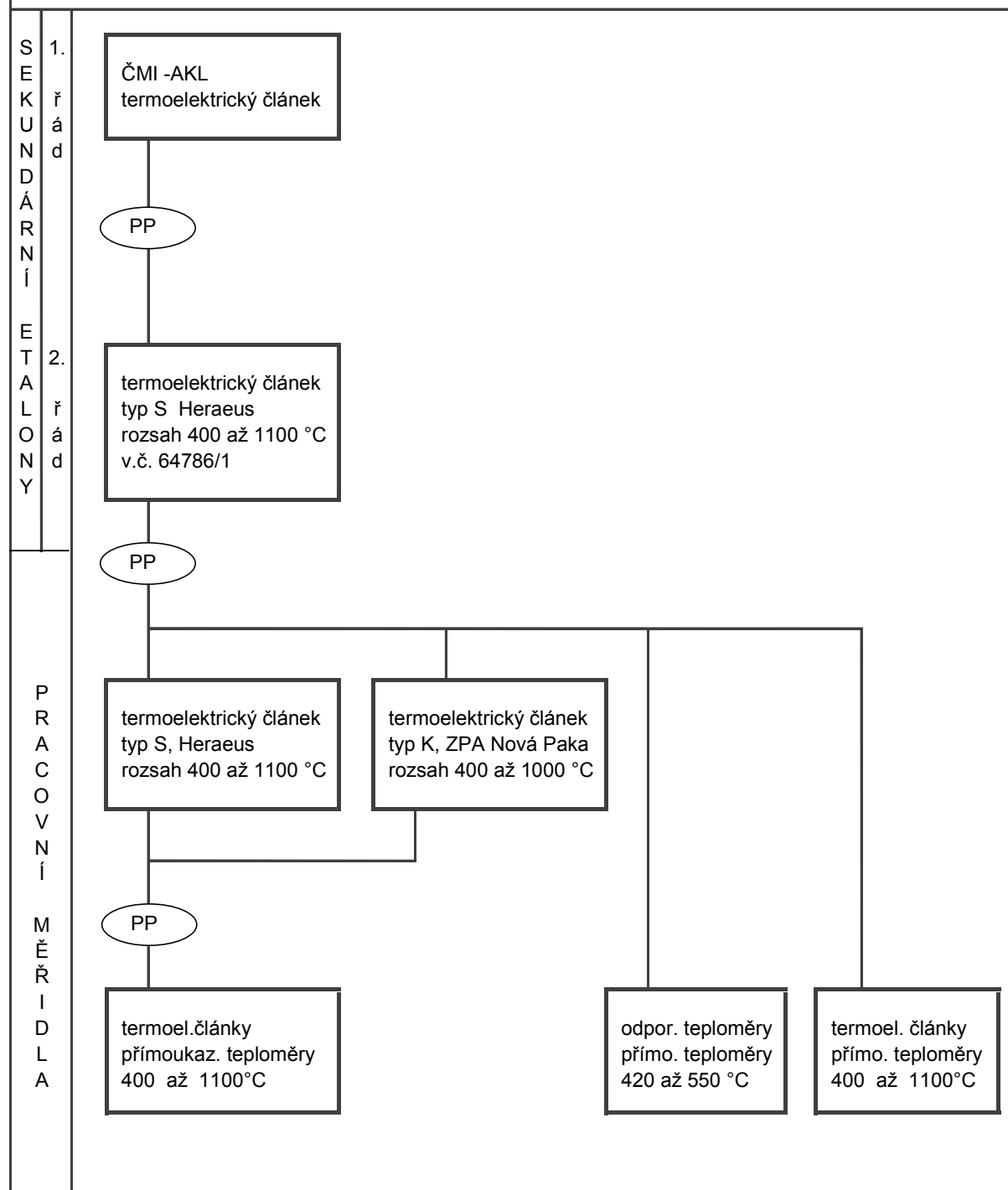
Ověřil : Ing. Jiří Bydžovský

výtisk č.:

Datum vydání : 5.4.2002

Podpis :

## Schema návaznosti měřidel teploty v rozsahu 420 až 1100 °C



Vydání : 7

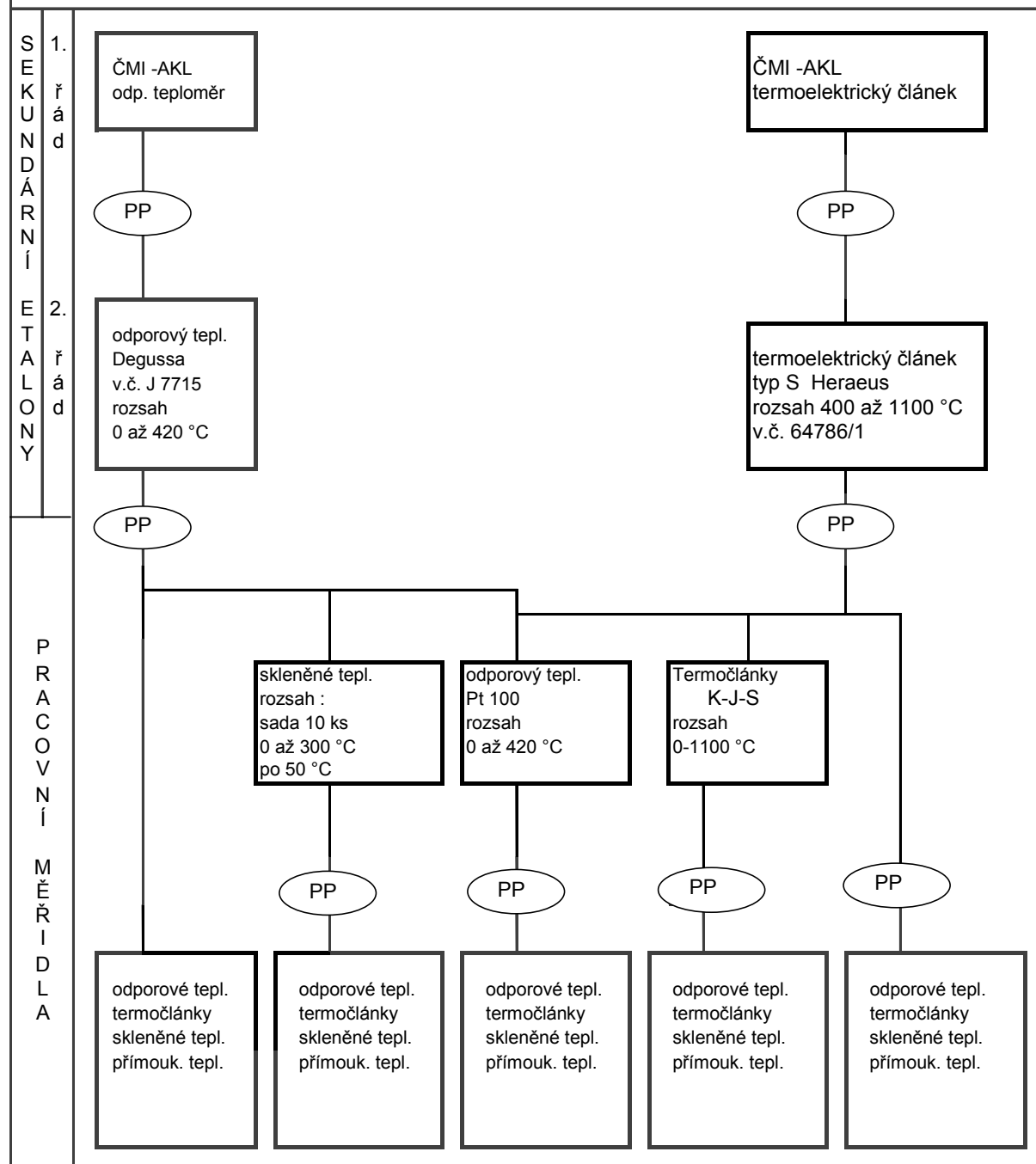
Ověřil : Ing. Jiří Bydžovský

výtisk č.:

Datum vydání : 5.4.2002

Podpis :

## Schema návaznosti teploměrů -50 až 1100 °C pro kalibrace mimo laboratoř



Vydání : 7

Ověřil : Ing. Jiří Bydžovský

výtisk č.:

Datum vydání : 5.4.2002

Podpis :

**-50 až 0 °C**

SYNTHESIA, MKP - TTE

HPE Odporový teploměr Heraeus Pt 100, výrobní číslo 491282 - sekundární etalon 2.řádu, nejistota 0,0004 Ohm pro teploty 0,01 °C a 0 °C, 0,02 Ohm pro teploty 0 až -30 °C, 0,03 Ohm pro ostatní teploty

PE - Skleněné teploměry :

výrobní číslo 88, rozsah +2 až -8 °C, dělení stupnice 0,02 °C

výrobní číslo 167, rozsah -8 až -18 °C, dělení stupnice 0,02 °C

výrobní číslo 1703, rozsah -18 až -28 °C, dělení stupnice 0,02 °C

**0 až 420 °C**

SYNTHESIA, MKP - TTE

HPE Odporový teploměr Degussa Pt 100, výrobní číslo J7715, nejistota 0,004 Ohm pro teplotu 0,01 °C a 0,01 Ohm 0 až 150 °C, 0,02 Ohm pro 150 až 230 °C, 0,03 Ohm pro ostatní teploty.

Baňky trojného bodu vody SMÚ Bratislava - typ BTV 01, výrobní čísla 011 a 016.

PE - Skleněné teploměry :

výrobní číslo 465, rozsah 0 až 10 °C, dělení stupnice 0,02 °C

výrobní číslo 211, rozsah 10 až 20 °C, dělení stupnice 0,02 °C

výrobní číslo 342, rozsah 20 až 30 °C, dělení stupnice 0,02 °C

výrobní číslo 360, rozsah 30 až 40 °C, dělení stupnice 0,02 °C

výrobní číslo 388, rozsah 40 až 50 °C, dělení stupnice 0,02 °C

výrobní číslo 410, rozsah 50 až 60 °C, dělení stupnice 0,02 °C

výrobní číslo 452, rozsah 60 až 70 °C, dělení stupnice 0,02 °C

výrobní číslo 432, rozsah 70 až 80 °C, dělení stupnice 0,02 °C

výrobní číslo 7, rozsah 80 až 90 °C, dělení stupnice 0,02 °C

výrobní číslo 37, rozsah 90 až 100 °C, dělení stupnice 0,02 °C

výrobní číslo 94, rozsah 100 až 120 °C, dělení stupnice 0,05 °C

výrobní číslo 377, rozsah 0 až 50 °C, dělení stupnice 0,1 °C

výrobní číslo 378, rozsah 50 až 100 °C, dělení stupnice 0,1 °C

výrobní číslo 379, rozsah 100 až 150 °C, dělení stupnice 0,1 °C

výrobní číslo 380, rozsah 150 až 200 °C, dělení stupnice 0,1 °C

výrobní číslo 381, rozsah 200 až 250 °C, dělení stupnice 0,1 °C

výrobní číslo 382, rozsah 250 až 300 °C, dělení stupnice 0,1 °C

výrobní číslo 383, rozsah 300 až 360 °C, dělení stupnice 0,1 °C

Odporový teploměr Degussa Pt 100, rozsah -50 až 420 °C, výrobní číslo J7715/1

Digitální teploměr Greisinger GMH 2000, rozsah -50 až 350 °C, dělení stupnice 0,1 °C

Odporové teploměry ZPA Pt 100, rozsah -50 až 200 °C

Termočlánky Omega typu K, výrobní čísla 001, 002, 005, 006 rozsah 0 až 250 °C

Termočlánky Omega typu K, výrobní čísla 003, 004 rozsah 0 až 400 °C

**420 až 1100 °C**

SYNTHESIA, MKP - TTE

HPE Termoelektrický článek Heraeus se studeným koncem, typ S, výrobní číslo 64786 / 1. Nejistota při teplotách 400 - 600 °C 10 uV, při 700 - 900 °C 12 uV, 1000 - 1100 15 uV.

PE Termoelektrický článek Heraeus se studeným koncem typ S, výrobní číslo 68209 / 1. Kalibrován v rozsahu 300 - 1100 °C

Termoelektrický článek ZPA Nová Paka, typ K, výrobní číslo 9602.

Kalibrován v rozsahu 400 - 1000 °C

Termočlánky Omega typu K, výrobní čísla 007, 008 rozsah 0 až 700 °C

Termočlánků Omega typu K, výrobní čísla 009, 010, 011, 012 rozsah 0 až 1000 °C

Vydání : 7

Ověřil : Ing. Jiří Bydžovský

výřisk č.:

Datum vydání : 5.4.2002

Podpis :