

**ÚRAD PRE NORMALIZÁCIU, METROLÓGIU A SKÚŠOBNÍCTVO
SLOVENSKEJ REPUBLIKY**

Štefanovičova 3, P. O. BOX 76, 810 05 Bratislava

Rozhodnutie č. 960/311/97-071 zo dňa 5.5.1998, ktorým sa vydáva

**OSVEDČENIE O SCHVÁLENÍ
TYPU MERADLA**

Na žiadosť Energo controls spol.s r.o., Suvorovova 36, 010 10 Žilina, Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR na základe § 7 a 12 zákona č. 505/1990 Zb. o metrológii

s c h v a ľ u j e

kompaktný elektronický merač tepla CF combi, ako určené meradlo pri dodržaní technických údajov a podmienok uvedených v prílohe tohto Rozhodnutia.

Výrobca: Schlumberger Industries - Allmess- und Regeltechnik GmbH
D-23758 Oldenburg, SRN

Zmeny technických údajov meradla a podmienok nie sú dovolené.

Schválený typ meradla podlieha povinnému overeniu pri uvedení do obehu a počas jeho používania.

Platnosť tohto Osvedčenia končí dňom 5.5.2008.

Meradlu sa prideluje štátna značka schváleného typu meradla

TSQ 311/97 - 071

ktorá musí byť uvedená na každom meradle tohto typu.

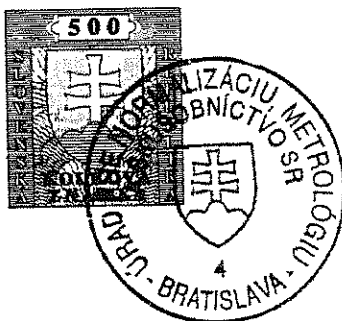
Z d ô v o d n e n i e :


Uvedený typ meradla spĺňa všetky metrologické a technické požiadavky príslušných predpisov, čo bolo zistené a potvrdené skúškou typu vykonanou SLM SR Banská Bystrica a odborným posúdením Rozhodnutia o schválení typu TCM 311/96 - 2356 zo dňa 18.4.1996 vydaného ÚNMZ Praha a Doplnku č. 1 zo dňa 9.9.1997 k tomuto Rozhodnutiu vydaného ČMI Brno.

Poučenie o odvolaní:

Proti tomuto Rozhodnutiu je možné podať na ÚNMS SR rozklad do 15 dní odo dňa jeho doručenia žiadateľovi.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou tohto Rozhodnutia. Obsahuje 1 stranu textu a Rozhodnutie ÚNMZ s Doplnkom ČMI č. 1.




Ing. Jozef Orlovský
riaditeľ odboru metrologie
ÚNMS SR

Kompaktný elektronický merač tepla CF combi

Výrobca: SCHLUMBERGER INDUSTRIES - Allmess- und Regeltechnik GmbH
D - 23758 Oldenburg, SRN

Štátna značka schváleného typu:

TSQ 311/97 - 071

Pre Slovenskú republiku platí protokol o technickej skúške a technické prílohy k Rozhodnutiu o schválení typu meradla č.2356/96/20 (úradná značka pre ČR TCM 311/96 - 2356) zo dňa 18.4.1996 vydaným ÚNMZ Praha a Dodatku č.1 zo dňa 9.9.1997 vydaným ČMI Brno.

1. V celom texte sa odvolávky na TCM 311/96-2356 nahrádzajú TSQ 311/97 - 071 .

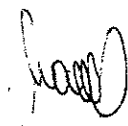
2. V bode 1.1.3 sa nahrádza text :

Párované teplotné snímače :

Pt 100 podľa STN - IEC 751 v dvojvodičovom zapojení. Maximálna dĺžka kábla je 2.5 m.

V Bratislave 5.5.1998

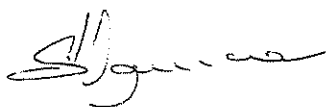
Skúšal a vypracoval:
Marczel František



Ing. Ladislav Hudoba
riaditeľ SLM SR MP
Bratislava



Jozef Slamka
riaditeľ SLM SR
Banská Bystrica



ÚŘAD PRO TECHNICKOU NORMALIZACI, METROLOGII
A STÁTNÍ ZKUŠEBNICTVÍ



ROZHODNUTÍ
O SCHVÁLENÍ TYPU MĚŘIDLA

č. 2356/96/20

Na základě §§ 6, 7, 12 zákona č. 505/1990 Sb., o metrologii
Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví
schvaluje typ měřidla

elektronický kompaktní měřič tepla typ INTEGRAL-MK MultiSensor, při
dodržení technických údajů a podmínek uvedených v příloze tohoto
rozhodnutí.

Výrobce: Allmess Schlumberger GmbH
Oldenburg, SRN

Měřidlu se přiděluje úřední značka schválení typu

TCM 311 / 96 - 2356

O d ů v o d n ě n í :

Uvedené měřidlo splňuje metrologické požadavky, jak bylo zjištěno odborným posouzením
schválení typu PTB Braunschweig, SRN, č. 9.11-182/95 ze dne 5.9.1995,
schvalovací značky 22.12/95.06.

P o u č e n í o o d v o l á n í :

Proti tomuto rozhodnutí lze podat u Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii
a státní zkušebnictví rozklad do 15 dnů ode dne jeho oznámení.

P ř í l o h a, je nedílnou součástí tohoto rozhodnutí. Obsahuje základní technické
údaje a metrologické parametry měřidla. Celkem 19 stran.



Praha, 18. dubna 1996

Ing. Jiří K r a u s
ředitel odboru metrologie



Elektronický kompaktní měřič tepla INTEGRAL - MK MultiSensor

I. Základní údaje

Výrobce: Allmess, Mess - und Regeltechnik GmbH
D-23758 Oldenburg i. Holst.

2. Popis

Mikroprocesorem řízený kompaktní měřič tepla v provedení INTEGRAL-MK MultiSensor se skládá z počítadla, jednovtokového vodoměru kapslovitého provedení a neodnimatečných odporových snímačů teploty. Může být montová ve všech polohách. Měřicí vložka vodoměru je výměnná. Zabudování do přívodního nebo vratného potrubí. Impulzy od vodoměru spolu s teplotní dif. jsou v počítadle převáděny na množství spotřebovaného tepla, indikovaného na display. Počítadlo je v podstatných rysech shodné se schválením TCS 311/91-973 s rozdílem, že otáčky vodoměru nejsou snímány magneticky, ale pomocí čl. sensoru a není možno počítadlo vodoměru ovlivnit magnetem. Tento měřič tepla má možnost připojení na dákový přenos údajů pomocí M-BUS systému Allmess a připojení dalších dvou vodoměrů s řadou funkcí.

3. Základní technické údaje

Teplotní rozsah	20 - 90°C	20 - 140 °C
teplotní diference	3 - 70 °C	3 - 120°C
Pt snímač teploty	Pt 100	max. délka kabelu 2,5 m
teplotní rozsah vodoměru	S - 90°C	
Jmenovitý průtok Qn	1,0 2,5	(m ³ /h)
Hodnota impulsu	1,0 nebo 2,5	nebo 5 V/imp.
Metrologická třída	A nebo B	nebo C

4. Zkouška

Zkouška byla provedena na zkušebním zařízení výrobce v souladu s předpisy QIML a PTB - A22. Metrologické parametry měřiče tepla odpovídají PNÚ 3115.1. Měřidlo je opatřeno pro zkoušení speciálním výstupem, umožňující snímání proporcionálních zkušebních impulsů.

5. Údaje na měřidle

- označení výrobce, typu měřidla, DN, Qn, výrobní číslo, rok výroby
- pracovní tlak, metrologická třída, teplotní rozsah, teplotní diference, druh teploměru
- počet impulsů na l/imp, číslo schválení typu
- příp. další údaje

6. Ověření

Vodoměrná část se zkouší podle PNÚ 1425.2 teplotou vodou samostatně, kalorimetrické počítadlo s odporovými snímači teploty společně jako kompaktní měřič podle MP 99 3722. Ověřovací značka je umístěna na přední čelní straně měřiče tepla v blízkosti LC-display. Zajišťovací plomby se nalézají na levé a pravé straně měřiče tepla, zajišťující nerozebiratelnost měřidla, a plombou se zajistí zkušební výstup. Další montážní plomba je mezi měřicí kapslí a tělesem vodoměru a zajištění proti vyjmutí odporových snímačů teploty. Ověřovací značka je na odporových snímačích teploty. Viz výkres č. 5457.

7. Doba platnosti je stanovena na 4 roky.

V Praze 16.4.1996



Fyzikálně technický spolkový úřad

Braunschweig a Berlín

Schválení typu měřidla

vnitrostátní schválení typu

č. 9.11- 182 / 95

Na základě § 9 zákona pro ověřování ze dne 11.7 1969 (BGBl. I S. 759) ve spojení s § 26 zákona pro ověřování ve znění z 23.3.1992 (BGBl. I S. 711) jako §§ 16 odst. 1-3 a 17 odst. 1 předpisu pro ověřování z 12.8.19 88 (BGBl. I S. 1657) v tomto čase platné znění

ALLMESS Schlumberger GmbH
23758 Oldenburg i.Hoist.

schvaluje následující výrobek k ověřování:

Měřič tepla INTEGRÁL - MK MultiSensor

výrobku bylo přiděleno následující číslo schválení typu:

22.12

95.06

Hlavní znaky a eventuelně základní technická data, termíny změny a přílohy, jakož i popis jsou uvedeny v příloze. Schválení typu obsahuje 4 strany.

Fyzikálně-technický spolkový úřad

Berlín 5. září 1995

Dr.Stuck v.r.

Úřední razítko

Schválení typu bez podpisu a úředního razítka nemá platnost.



Vlastník schválení typu: Allinss Schlumberger GmbH
23758 Oldenburg

Výrobek: Měřič tepla
INTEGRAL - MK MultiSensor

Číslo schválení:
22.12
95.06

Pro měřidla schváleného typu platí předpisy pro ověřování (EO) ze dne 12.8.1988 v současně platném znění uvedené v příloze 22 a požadavcích PTB na měřidla pro termickou energii (PTB-A22) z července 1988.

I Popis výrobku

1.1 Technická data

1.1.1 Provedení:

Mikroprocesorem řízený kompaktní měřič tepla v provedení INTEGRAL-MK MultiSensor nebo CF-Sensor, se skládá z počítačové jednotky v odnímatelném provedení, jednovtokového lopatkového vodoměru v kapslovém provedení a neodnímatelných, přileptaných nebo připojených na svorkovnici snímačů teploty.

1.1.2 Hraniční hodnoty teplotního rozsahu t a teplotní difference Δt :

Teplotní rozsah t v °C	teplotní difference - delta t v K
volitelné 20 °C ... 90 °C	3 K 70 K
20 °C..... 140 °C	3 K 120 K

1.1.3 Snímače teploty:

Schválený platino- odporový snímač teploty Pt 100 podle DIN IEC 751, vydání prosinec 1990. Max. délka kabelu je ohraničena na 2,5 m.

1.1.4 Nosič tepla: Voda

1.1.5 Hydraulická část - vodoměr je v podstatě schválený typ shodný se schválením Z 22.12/88.05, číslo schválení IB 11-i49.88 pro měřiče tepla. Zabudování může být libovolné, horizontální nebo vertikální, volitelné do přívodního potrubí nebo do zpátečky.

1.1.6 Teplotní rozsah hydraulických snímačů: 5 °C až 90 °C

1.1.7 Jmenovitý průtok Q_n a metrologická třída:

Q_n	metrologická třída
1,0 m ³ /h	A nebo B nebo C

1.1.8 Hodnota impulsu:

1 l/imp nebo 2,5 l/imp nebo 5 l/imp



1.2 Funkce:

Impulzy od vodoměru spolu s vypočítanou teplotní diferencí od přívodní a zpětné teploty, jakož i teplotní koeficient jsou v počítadle převáděny na množství spotřebovaného tepla a indikovány na LC-displej. Počítadlo je v podstatných rysech shodné s již schváleným typem Z 22.14/89.01. U tohoto přístroje existuje výstup pro dálkový přenos hodnot energie. Další hodnoty a parametry mohou být na vyžádání též indikovány na displej.

1.3 Výstup pro zkoušení

Výstup pro zkoušení umožňuje snímání proporcionálních zkušebních impulzů energie, viz. příloha 2.1.1. Impulzní číslo N je hodnota pro objemový impulz přepočtená na množství tepla podle vzorce:

$$N = 100 \cdot \Delta t \cdot k$$

Δt = teplotní diference (přívodní a zpátečka)

k = teplotní koeficient

Po ověření je tento výstup zajištěn plombou.

2 Podmínky pro ověřování

2.1 Měřidla podléhající schválení a ověřování , musí odpovídat následujícím podmínkám:

2.1.1 K návrhu přiloženy přílohy:

Odkaz pro ověřovací zkoušky , výkres č. 5453 z 8.6.1995
Plombovací místa výkres č. 5457 z 8.6.1995

2.1.2 U PTB uloženy přílohy:

Integrál - MK MultiSensor , výkres č. 5327 z 22.8.1995
Materiálový list Integral- MK MultiSensor č. 10.551037.104 z 22.8.1995
CF-Sensor , výkres č. 5706 z 22.8.1995
materiálový list Integral-MK CF Sensor č. 10551037.504 z 22.8.1995
připojení snímačů teploty CF-Sensor , výkres č. 5705 z 22.8.1995

2.2 "Úředníci měrové služby , příp. státně uznaná pracoviště pro ověřování měřičů tepla na požadavek obdrží zkušební zástrčku - konektor k použití.

2.3 Každý přístroj bude mít přiložen provozní a montážní návod.

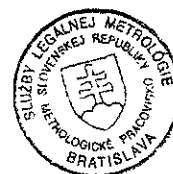
3 Předpisy

Měřiče tepla musí odpovídat bodu 3 příloha 22 (předpis pro ověřování z 12.8.1988).

4 Ověřování

4.1 Hranice chyb při ověřování

Měřiče tepla musí odpovídat bodu 4 přílohy 22 (předpisu pro ověřování z 12.8.1988)



4.2 Zkoušky

Odporové snimače teploty se zkouší v teplotní lázni. Při zkoušce počítadla se používá technický předpis K7 (vydání 1/91) bod 5., zkoušky hydraulické části se provádí podle bodu 3 předpisu K7. Nejméně je nutno provést jeden zkušební bod , jako důkaz , že zkušební výstup a LC-displey vykazují stejné hodnoty.

5 Plombovací místa

5.1 Hlavní plombovací místo se nalézá na přední čelní desce kompaktního měřiče tepla v blízkosti ukazatele

5.2 Zajišťovací plombovací místa se nalézají:

- na levé a pravé straně měřiče tepla , kde pomocí plombovacího drátu nebo samolep. se zajistí šrouby proti rozpojení přední a zadní strany měřiča, plombou se zajistí zkušební výstup.

5.3 Uživatelská plomba se nalézá na výstupu interface a kroužku vodoměru (viz výkres č. 5457)

5.4 Odporové snimače teploty jsou proti vyjmutí z jímky zajištěny uživatelskou plombou.

6 Spoluvlastník

Ověřování schválených typů měřidel, smí také užívat následující firmy pod firemním označením a nezměněném čísle schválení typu. Jména spoluvlastníků schválení typu a nebo jejich firemního označení :

Kalorimeta AG a Co.
Heidenkampsweg 40
20097 Hamburg

Heimer Concept GmbH
Hülsenboeckstr. 32-34
33334 Gütersloh

Reisser GmbH
Großhändler für Sanitär und Heizung
Hans-Klemm Str.21
71034 Böblingen



Fyzikálně - technický spolkový úřad

Braunschweig a Berlin

1 Dodatek ke schválení typu č.: 9.11- 182/95 z 05.09.1995

Strana 1

Tento dodatek obsahuje 2 strany

Vlastník schválení typu: Allmess Schlumberger GmbH
23758 Oldenburg

Výrobek: Měřič tepla
INTEGRAL - MK MultiSensor

Číslo schválení:
22.12
95.06

Na základě zákona o ověřování z 12.8.1988 (BGBl. I S. 1657) § 26 odst. 2 současně platného znění, rozšiřuje se, uční schválení typu pro výše uvedený výrobek následovně:

1.1.1 Provedení (dodatečně)

Při variantách provedení INTEGRAL-MK Sensor Lite / CF-Sensor, jsou počítačidla pevně spojena se spodním dílem - vodoměrem .

1.1.7 Jmenovitý průtok Q_n a metrologická třída (dodatečně)

Q_n	metrologická třída
2.5	A nebo B nebo C

1.4 Třída prostředí (dodatečně)

Pro varianty provedení INTEGRAL-MK Sensor Lite a CF-Sensor s neodnímatelným počítačdlem odpovídá zařazení do třídy B podle EN 1434 (Final Draft) odst. 6.12, elektromag. pole , srpen 1995

2.1.1 K návrhu přiloženy následující podklady:

Odkaz pro ověřování	výkres č. 5453-2	z 6.12.1995
Plombovací místa INTEGRAL-MK MultiSensor, CF-Sensor ,	výkres č. 5457-2	z 8.12.1995
Plombovací místa pro Sensor Lite , CF-Sensor ,	výkres č. 6482-0	z 13.12.1995

2.1.2 Další podklady uloženy u PTB:

INTEGRAL - MK MultiSensor/CF-Sensor ,	výkres č. 5327-2	z 14.12.1995
Materialový list INTEGRAL-MK MultiSensor/CF-Sensor ,	výkres č. 5327	z 15.12.1995
INTEGRAL - MK Sensor Lite/CF-Sensor ,	výkres č. 5986-0	z 11.12.1995
Materialový list INTEGRAL-MK SensorLite/CF-Sensor ,	výkres č. 5986	z 13.12.1995

Ostatní náležitosti a technická data schválení typu č. 9.11-182/95 z 05.09.1995 zůstávají nezměněna v platnosti.

Dr. Stuck

Berlin, 29.ledna 1996
Ges. Nr. 9.11-7/96

Úřední razítko



Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



Zulassungsschein

innerstaatliche Bauartzulassung

Nr. 9.11-182/95

Auf Grund des § 9 des Eichgesetzes vom 11. Juli 1969 (BGBl. I S. 759) in Verbindung mit § 26 des Eichgesetzes in der Fassung vom 23. März 1992 (BGBl. I S. 711) sowie den §§ 16 Abs. 1-3 und 17 Abs. 1 der Eichordnung vom 12. August 1988 (BGBl. I S. 1657) in ihren derzeit gültigen Fassungen wird der Firma:

Alimess Schlumberger GmbH
23758 Oldenburg i.H.

folgende Bauart zur Innerstaatlichen Eichung zugelassen:

Wärmezähler
INTEGRAL-MK MultiSensor

Die Bauart erhält folgendes Zulassungszeichen:

22.12

95.06

Die wesentlichen Merkmale und gegebenenfalls die Zulassungsaufgaben, Befristungen und Bedingungen sowie inhaltlichen Beschränkungen sind in der Anlage festgelegt. Sie ist Bestandteil der Zulassung und umfaßt 4 Seite(n).

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Berlin, 5. September 1995

Im Auftrag

Stuck
Dr. Stuck

Dienststempel



- Hinweise und Rechtsbehelfsbelehrung auf der Rückseite -

Zulassungsscheine ohne Unterschrift und ohne Dienststempel haben keine Gültigkeit.

Die Zulassungsscheine dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.

Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Zulassungsinhaber: Allmess Schlumberger GmbH
23758 Oldenburg

Bauart: Wärmehähler
INTEGRAL-MK MultiSensor

Zulassungszeichen:

22.12

95.06

Für die Meßgeräte der zugelassenen Bauart gelten die Vorschriften der Eichordnung (EO) vom 12. August 1988 in ihrer derzeit gültigen Fassung einschließlich der Anlage 22 und die Anforderungen der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt an Meßgeräte für thermische Energie (PTB-A 22) vom Juli 1988. Zusätzliche und abweichende Anforderungen werden in dieser Anlage festgelegt.

1 Bauartbeschreibung

1.1 Technische Daten

1.1.1 Ausführung:

Mikroprozessorgesteuerter Kompakt-Wärmehähler in den Ausführungsvarianten INTEGRAL-MK MultiSensor oder CF-Sensor, bestehend aus Rechenwerk in abnehmbarer Ausführung, Einstrahl-Flügelradzähler in Meßkapselausführung und nicht austauschbaren, angelöteten oder wahlweise angeklebten Temperaturfühlern.

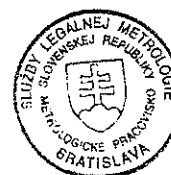
1.1.2 Grenzwerte des Temperaturbereichs t und Grenzwerte der Temperaturdifferenz Δt :

	Temperaturbereich t in °C	Temperaturdifferenz Δt in K
wahlweise	20°C ... 90°C 20°C ... 140°C	3 K ... 70 K oder 3 K ... 120 K

1.1.3 Temperaturfühler:

Gesondert bauartzugelassene Platin-Widerstandsthermometer Pt 100 nach DIN IEC 751, Ausgabe Dez. 1990. Die maximale Länge des zweiadrigen nichtgeschirmten Temperaturfühlerkabels ist auf 2,5 m begrenzt.

1.1.4 Wärmeträger: Wasser



1.1.5 Die hydraulischen Geber sind in wesentlichen, meßtechnisch wichtigen Bauteilen bauartgleich mit den unter Z 22.12/88.05, Zulassungsnummer IB.11-149/88 zugelassenen hydraulischen Gebern für Wärmezähler. Die Einbaulage kann wahlweise horizontal oder vertikal, wahlweise im Rück- oder Vorlauf erfolgen.

1.1.6 Temperaturbereich des hydraulischen Gebers: 5 °C bis 90 °C

1.1.7 Nenndurchfluß Q_n und metrologische Klasse:

Q_n metrologische Klasse

1,0 m³/h wahlweise A oder B oder C

1.1.8 Volumenimpulswertigkeiten:

1 V/Imp oder 2,5 V/Imp oder 5 V/Imp

1.2 Funktionsweise:

Die vom Einstrahl-Flügelradzähler abgegebenen Impulse werden im Rechenwerk mit der berechneten Temperaturdifferenz aus dem Vor- und Rücklauf sowie dem berechneten Wärmekoeffizienten multipliziert und aufsummiert als Wärmemenge auf dem LC-Display angezeigt. Das Rechenwerk ist in wesentlichen, meßtechnisch wichtigen Funktionen bauartgleich mit dem unter Z 22.14/89.01 zugelassenen Wärmezähler-Rechenwerk. Optional existiert ein potentialfreier Fernausgang für die Energie. Weitere Meßwerte und Geräteparameter können abgefragt und zur Anzeige gebracht werden.

1.3 Prüfausgang

Ein Prüfausgang ermöglicht die Abnahme von energieproportionalen Prüfimpulsen, s. Unterlagen zu 2.1.1. Die Impulszahl N ist ein Maß für die pro Volumenimpuls berechnete Wärmemenge gemäß der Gleichung:

$$N = 100 \cdot \Delta t \cdot k$$

Δt = Temperaturdifferenz aus Vor- und Rücklauf

k = Wärmekoeffizient

Nach der Eichung / Beglaubigung ist dieser Ausgang eichtechnisch zu sichern.



2 Zulassungsaufgaben

2.1 Die Meßgeräte der zugelassenen Bauart müssen den nachstehend genannten Unterlagen entsprechen:

2.1.1 Zur Verteilung an die Eichaufsichtsbehörden bestimmte Unterlagen:

Hinweis für eichtechnische Prüfung, Zeichnung Nr. 5453 vom 08.06.1995
Stempelstellen, Zeichnung Nr. 5457 vom 08.06.1995

2.1.2 Bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt hinterlegte Unterlagen:

integral-MK Multi-Sensor, Zeichnung Nr. 5327 vom 22.08.1995
Stückliste Integral-MK Multi Sensor, Nr. 10.551037.104 vom 22.08.1995
CF-Sensor, Zeichnung Nr. 5706 vom 08.06.1995
Stückliste Integral-MK CF-Sensor, Nr. 10.551037.504 vom 08.06.1995
Temperaturfühleranschluß CF-Sensor, Zeichnung Nr. 5705 vom 08.06.1995

2.2 Den Eichämtern bzw. den staatlich anerkannten Prüfstellen für Wärme sind auf deren Verlangen Prüfstecker für die eichtechnische Prüfung zur Verfügung zu stellen.

2.3 Jedem Gerät ist eine Betriebs- und Montageanleitung beizulegen.

3 Aufschriften

Auf Wärmezählern müssen die unter Punkt 3 der Anlage 22 (Eichordnung vom 12.08.1988) angegebenen Aufschriften vorhanden sein.

4 Eichtechnische Prüfungen

4.1 Eichfehlergrenzen

Die Wärmezähler müssen die unter Punkt 4 der Anlage 22 (Eichordnung vom 12.08.1988) angegebenen Eichfehlergrenzen einhalten.

4.2 Prüfungen

Die Kennlinien der Temperaturfühler werden unter Einsatz von thermostatisierten Prüfbädern ermittelt. Bei der Prüfung des Rechenwerkes ist entsprechend Pkt. 5 der Technischen Richtlinie K7 (Ausgabe 1/91) zu verfahren, bei der Prüfung der hydraulischen Geber entsprechend Ziffer 3 der Technischen Richtlinie K7 (Ausgabe 1/91). An mindestens einem Prüfpunkt ist der Nachweis zu führen, daß der Prüfausgang und die LC-Anzeige zu übereinstimmenden Werten führen.



5 Stempelstellen

5.1 Die Hauptstempelstelle befindet sich auf der Frontplatte des Kompakt-Wärmezählers in der Nähe der Anzeigeeinrichtung.

5.2 Sicherungstempelstellen befinden sich an folgenden Stellen:

Auf der linken und rechten Seite an Drahtplombendurchführungen oder wahlweise auf zwei Schraubenabdeckungen, die Gehäuseober- und Unterdeckel verbinden und an der rechten Seite am Prüfausgang.

5.3 Benutzersicherungen befinden sich am Interfaceausgang und am Kopfring des Volumenmeßteils.

5.4 Die Thermometer sind gegen Herausziehen aus dem Schutzrohr zu sichern (Benutzersicherung).

6 Mitvertreiber

Die zur Eichung zugelassenen Meßgeräte dürfen auch von den nachstehend genannten Firmen unter deren Firmenbezeichnung bei ungeändertem Zulassungszeichen in den Verkehr gebracht werden. Der Name des Zulassungsinhabers und/oder sein Firmenzeichen darf zusätzlich angegeben sein.

Kalorimeta AG & Co.
Heidenkampsweg 40
20097 Hamburg

Heimer Concept GmbH
Hülsenbockstr. 32-34
33334 Gütersloh

Reisser GmbH
Großhändler für Sanitär und Heizung
Hanss-Klemm Str. 21
71034 Böblingen

Anhang: Unterlagen zu 2.1.1



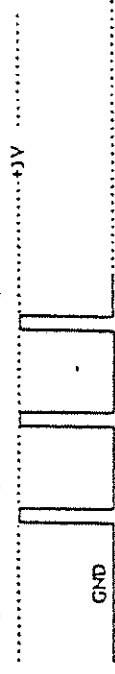
Elektrotechnische Prüfung

Die Geräte "Integral MK" und "CF Sensor" verfügen jeweils über einen Prüfsaugang, der sich auf der rechten Seite des Rechengerätes befindet und mit einem plombierbaren Verschlussdeckel geschützt ist. Der Deckel kann nach Zermürdung des Sicherungsstempels mit einem Schraubendreher geöffnet werden.

PIN - Nr.	Signalbereichung	Beschreibung
1	SOCK	Sendetakt für serielle Verbindung
2	SI	serieller Eingang (Empfangsdaten)
3	SO	serieller Ausgang (Sendedaten) und K*AT - Impulsausgang
4	Modt	unterstützte Volumensimpulse und Volumensimulation
5	O1	hochauflösende Volumensimpulse
6	Inhib	Konfigurationschutz, Verbindung mit GND öffnet Konfiguration
7	PTB - Prüfmodus	
8	GND	Masse

Prüfanzüge:

- Volumenmeßprüfung mit hochauflösenden Impulsen
Die elektronische Flügelradabastung liefert pro Umdrehung des Flügelrades zwei Impulse. An Pin 5 sind Signale mit der folgender Charakteristik abgreifbar:

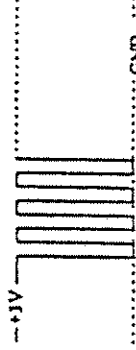


Pin 8 GND ist hierbei Bezugsmasse
Impulswert: 8mJ (INTEGRAL - MK Qn1.0)
Impulsdauer: min. 1ms, max. 2,2ms

- K*AT - Rechenwerksprüfung

Durch Verbinden von Pin 7 (PTB-Signalausgang) mit Pin 8 (Masse) wird das Rechenwerk in den „PTB-Prüfmodus“ geschaltet. Dieser Modus ist durch folgende Funktionen gekennzeichnet:

- LCD ist permanent eingeschaltet
- Energianzeige mit einer Auflösung von 0,1 Wh.
- Volumenanzeige mit einer Auflösung von 0,1 Liter.
- Temperaturmessung und K*AT-Berechnung nach jedem Volumensimpuls. Am Pin 3 (K*AT-Impulsausgang) kann folgendes Signal abgegriffen werden:

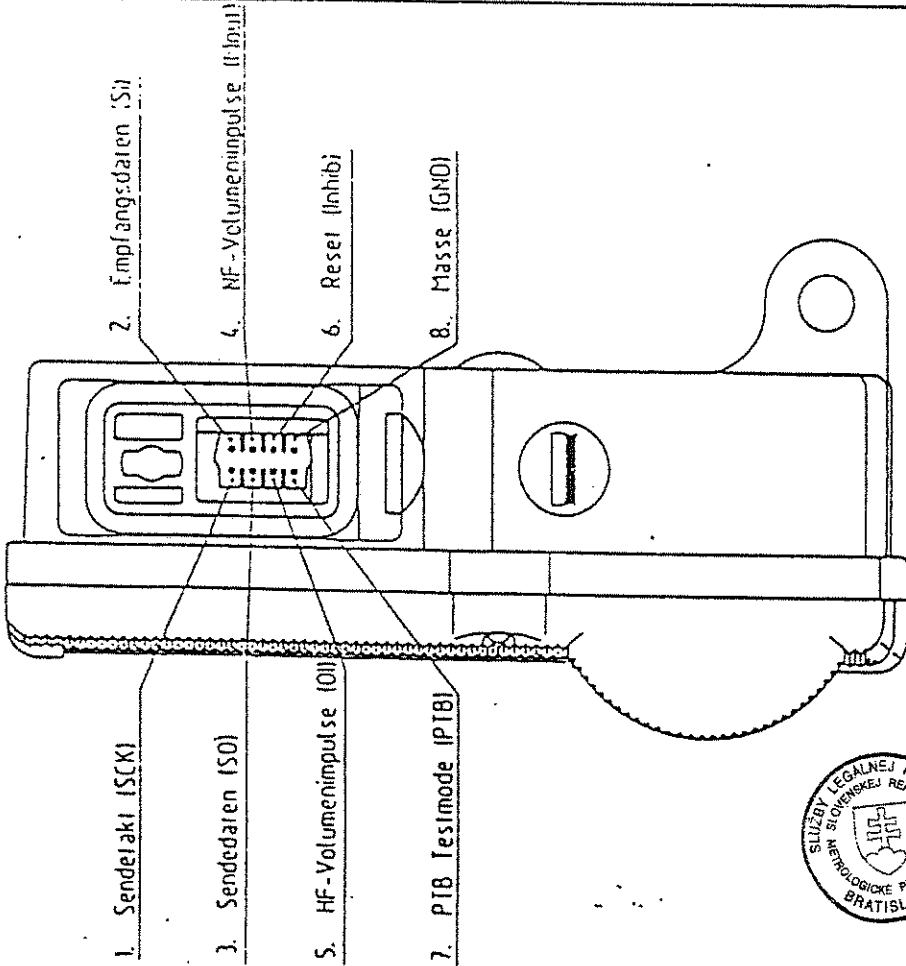


Frequenz = 80kHz

Pin 8 GND ist hierbei Bezugsmasse. Ein Volumensimpuls kann durch kurzzeitiges Verbinden von Pin 4 mit Pin 8 simuliert werden.

Interpretation der K*AT Impulse:
 $N = INT(100 \cdot K \cdot \Delta T)$
 wobei:
 N - die Anzahl der K*AT Prüfimpulse,
 K - der Wärmebedeutend [kWh / m³ / K] und
 ΔT - die Temperaturdifferenz [K] zwischen Vor- und Rücklauf ist.

Da die K*AT Prüfimpulse bei jedem Impuls von Volumenmeßteil erzeugt werden, berechnet sich das Energieführelement wie folgt:
 in kWh: $AE = N \cdot PI / 100$
 wobei:
 N - die Anzahl der K*AT Prüfimpulse
 PI - die Impulsverteilung in m³ ist.



Prüfungsnr.	frei fuer Serie	09.02.95
Verfugbar von	09.02.95	
Verfugbar bis	09.02.95	
Prüfung	Hinweis f. eichtechn. Pruefg.	
Prüfung	5453	21

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

1. Nachtrag zum Zulassungsschein Nr.: 9.11-182/95 vom 05.09.1995 Seite 1

Dieser Nachtrag umfaßt 2 Seiten.

Zulassungsinhaber: Allmess Schlumberger GmbH
23758 Oldenburg

Bauart: Wärmehähler
INTEGRAL-MK MultiSensor

Zulassungszeichen:

22.12

95.06

Auf Grund der Eichordnung vom 12. August 1988 (BGBl. I, S. 1657 § 26 Abs. 2) in ihrer derzeit gültigen Fassung wird die innerstaatliche Zulassung für die vorstehend gekennzeichnete Bauart wie folgt geändert bzw. ergänzt:

1.1.1 Ausführung: (zusätzlich):

Bei den Ausführungsvarianten INTEGRAL-MK SensorLite/CF-Sensor sind die Rechenwerke durch die Einlassung der Abtastspulen im Bodenteil nicht vom Volumenmeßteil abnehmbar.

1.1.7 Nenndurchfluß Q_n und metrologische Klasse: (zusätzlich):

Q_n metrologische Klasse
2,5 wahlweise A oder B oder C

1.4 Umgebungsklasse (zusätzlich):

Für die Ausführungsvarianten INTEGRAL-MK SensorLite und CF-Sensor mit nicht abnehmbarem Rechenwerk erfolgt die Eingruppierung in die Umgebungsklasse B gemäß pr EN 1434 (Final Draft), Abschnitt 6.12, Elektromagnetisches Feld, vom August 1995.

2.1.1 Zur Verteilung an die Eichaufsichtsbehörden bestimmte Unterlagen (ersetzt durch):

Hinweis für die eichtechnische Prüfung,
Zeichnung Nr. 5453-Index 2 vom 06.12.1995

Stempelstellen INTEGRAL-MK MultiSensor.CF-Sensor,
Zeichnung Nr. 5457-Index 2 vom 08.12.1995

Stempelstellen SensorLite.CF-Sensor,
Zeichnung Nr. 6482-Index 0 vom 13.12.1995



Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

1. Nachtrag zum Zulassungsschein Nr.: 9.11-182/95 vom 05.09.1995 Seite 2

2.1.2 Weitere bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt hinterlegte Unterlagen
(ersetzt durch):

INTEGRAL-MK MultiSensor/CF-Sensor,
Zeichnung Nr. 5327-Index 2 vom 14.12.1995

Stückliste INTEGRAL-MK MultiSensor/CF-Sensor,
Zeichnung Nr. 5327 vom 15.12.1995

INTEGRAL-MK SensorLite/CF-Sensor,
Zeichnung Nr. 5986-Index 0 vom 11.12.1995

Stückliste INTEGRAL-MK SensorLite/CF-Sensor
Zeichnung Nr. 5986 vom 13.12.1995

Die anderen Angaben der Anlage zum Zulassungsschein Nr. 9.11-182/95 vom 05.09.1995
bleiben unverändert gültig.

Im Auftrag

Berlin, den 29. Januar 1996

Gesch.-Nr. 9.11-7/96

Stuck

Dr. Stuck



Hinweise und Rechtsbehelfsbelehrung

Hinweise

Nachträge zur Bauartzulassung sind in Verbindung mit dem Zulassungsschein und dessen Anlage sowie ggf. mit bereits erteilten Nachträgen Bestandteil der Zulassung.

Nachträge ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit. Die Nachträge dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt, Bundesallee 100, Postfach 3345, D-38116 Braunschweig, bzw. Institut Berlin, Abbestr. 2-12, D-10587 Berlin.

Vorschriften des Arbeitsschutzes, der Sicherheitstechnik oder des Gesundheitswesens sowie Schutzrechte irgendwelcher Art werden durch die Zulassung nicht berührt.

Rechtsbehelfsbelehrung

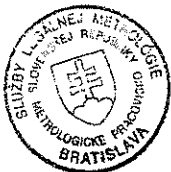
Gegen diesen Bescheid können Sie innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe schriftlich oder zur Niederschrift Widerspruch bei dem Präsidenten der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt unter einer der folgenden Adressen einlegen:

D-38116 Braunschweig, Bundesallee 100,

10587 Berlin, Abbestr. 2-12,

12587 Berlin, Fürstenwalder Damm 388.





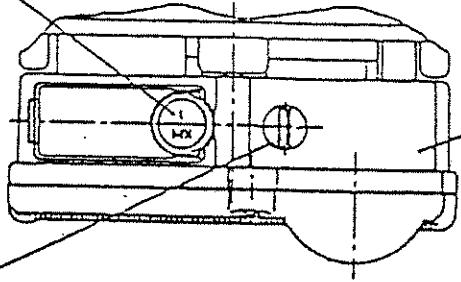
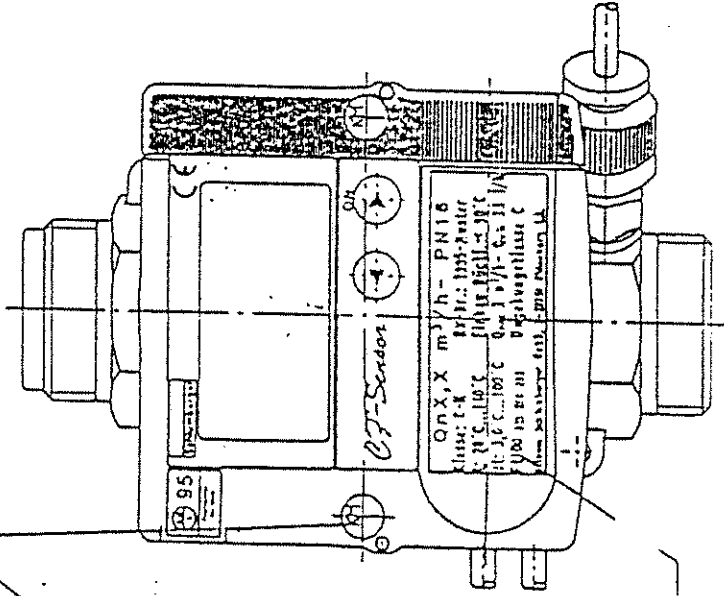
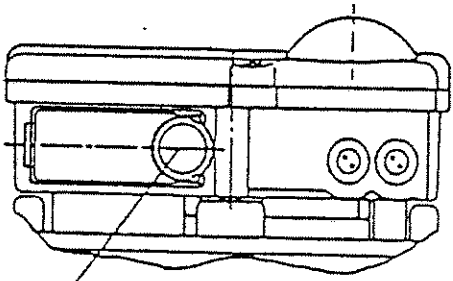
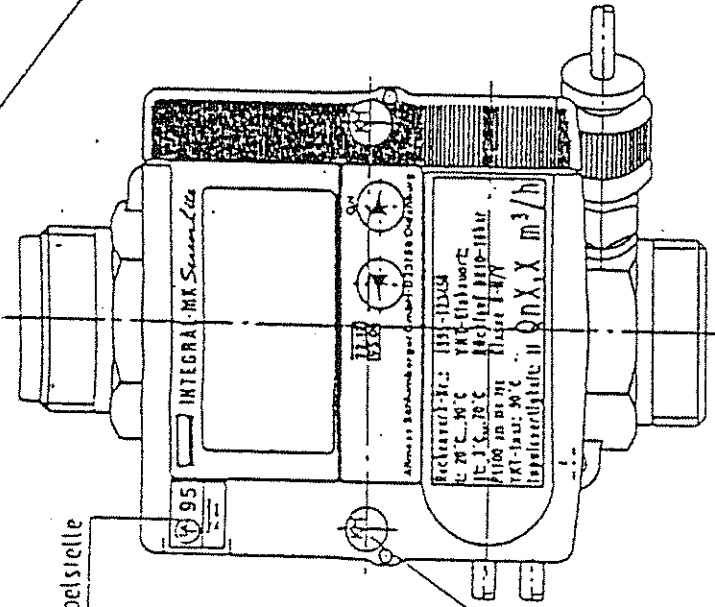
Benutzerstempelstelle
 (=Stempel Klebe- oder Drahtplombel)

Hauptstempelstelle

Sicherungsstempelstelle
 (=anweisende Steck- oder Drahtplombel)

Benutzerstempelstelle

Kompaktversion



Abmessung für DIN 105 - 18,1		Druck bei 100	Reihe
Ser. N. 02.95		KODIS	
1.12.95		VAREN	
1.12.95		LAB	

Empfehlung	frei für Serie	13.12.95
Verstärkung	A 24 1111	
Druck	() () () ()	
Stempelstellen	Sensorline, CF-Sensor	
Art.-Nr.	6482	0
Stück		1

ČESKÝ METROLOGICKÝ INSTITUT



ROZHODNUTÍ O SCHVÁLENÍ TYPU MĚŘIDLA

DOPLNĚK č.1

k rozhodnutí o schválení typu měřidla č. 2356/96/1 ze dne 18.dubna 1996
úřední značky schválení typu měřidla

TCM 311/96 - 2356

Typ měřidla: elektronický kompaktní měřič tepla
typ INTEGRAL-MK MultiSensor,
výrobce: Allmess Schlumberger GmbH, Oldenburg, SRN.

Doplňek č. 1 vydává Český metrologický institut na žádost firmy Schlumberger Industries s.r.o., Praha 5.

Na základě výsledku technických zkoušek, provedených Českým metrologickým institutem a posouzení technické dokumentace, se rozšiřuje rozhodnutí o schválení typu měřidla a schvaluje se

elektronický kompaktní měřič tepla
typ Integral-MK MultiSensor,
modifikovaná verze s označením Thermiflu III
a s obchodním názvem CF Combi,

v souladu s přílohou, ve které jsou uvedeny bližší technické a metrologické údaje. Příloha sestává ze 2 stran protokolu ze dne 20.08.1997 a je nedílnou součástí tohoto rozhodnutí o doplňku.

Platnost DOPLŇKU č. 1 k TCM 311/96 - 2356 je ode dne jeho vydání.

Ostatní údaje výše uvedeného rozhodnutí o schválení typu měřidla ze dne 18.dubna 1996 zůstávají v platnosti.

Poučení o odvolání:

Proti tomuto rozhodnutí lze podat u Českého metrologického institutu rozklad do 15 dnů ode dne jeho oznámení.



RNDr. Pavel Klenovský
ředitel ČMI

Brno, 9.září 1997

DOPLNĚK č.1

k rozhodnutí č.2356/96/20 ze dne 18.dubna 1996
k schválení typu měřidla
TCM 311/96-2356

Typ měřidla: Kompaktní měřič tepla Integral - MK - MultiSensor

Výrobce: Allmess Mess - und Regeltechnik GmbH
D-23758 Oldenburg i. Holst.

Na základě žádosti Schlumberger Industries s.r.o., Naskové 3/1100, 150 00 Praha 5 a předložené technické dokumentace a technických zkoušek provedených ČMI OI Brno, se příloha rozhodnutí č.2356/96/20 doplňuje a schvaluje se:

Kompaktní měřič tepla Integral - MK - MultiSensor
verze s označením Thermiflu III
a obchodním názvem CF Combi.

Do bodu 1. Základní údaje se doplňuje:

Výrobce Thermiflu III: Schlumberger Industries - Allmess-Ind Regeltechnik GmbH, D - 23758 Oldenburg, SRN

Thermiflu III - CF Combi se od Integral - MK - MultiSensor liší obměnou průtokoměrné části za typ GWF UNICO 2 (typově schválený v ČR s úřední značkou TCM 142/93-1711).

Bod 2. Popis

Mikroprocesorem řízený kompaktní měřič tepla v provedení Thermiflu III - CF Combi se skládá z kalorimetrického počítadla, jednovtokového průtokoměru GWF UNICO 2 a neodnímatelných odporových snímačů teploty: Může být instalován ve vodorovné, nebo svislé poloze v přívodním, nebo vratném potrubí. Otáčky průtokoměru jsou přenášeny magneticky.

Bod 3. Zákl. technické údaje

Thermiflu III

Jmenovitý průtok: 0,6 m³/h - 1,5 m³/h - 2,5 m³/h


Metrologická třída: A nebo B

Bod 4. Zkouška

Zkouška Thermiflu III se uskutečnila na etalonážním zařízení ČMI OI Brno na 2 vzorcích, přičemž jeden je uložen na ČMI OI Brno.

Bod 6. Ověření

Plombovací schema Thermiflu III je na obr. č.1.

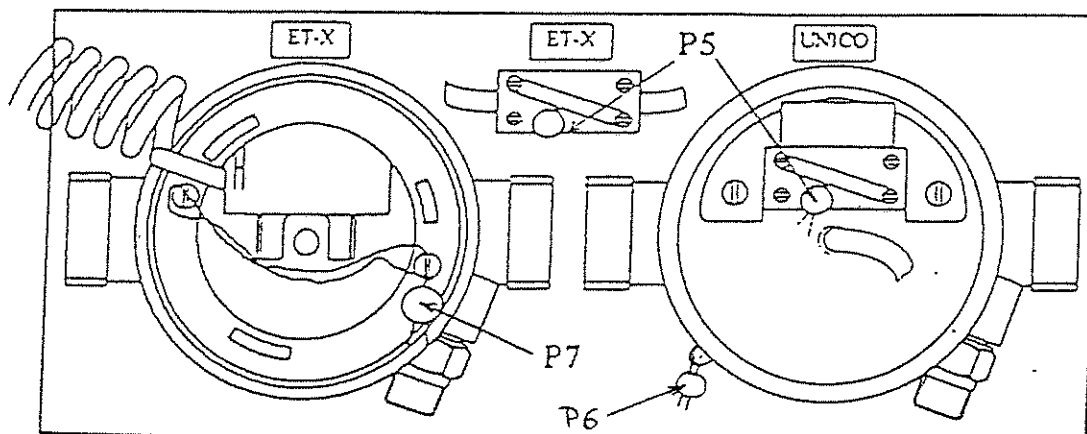
Vykonavatel: Petr Bláha 

Datum vystavení protokolu: 20.8.1997

Počet stránek protokolu: 2



ČESKÝ METROLOGICKÝ INSTITUT
Oblastní inspektorát Brno
Okružní 31
638 00 BRNO
5



obr. č.1
P5, P6, P7 - olověná plomba s otiskem úřední značky

