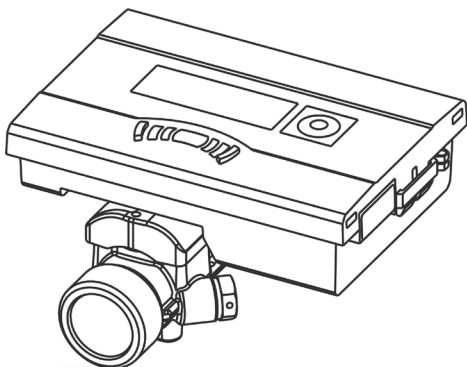
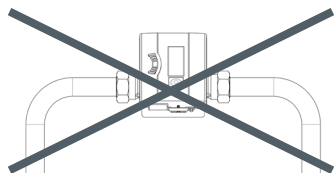
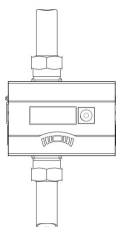
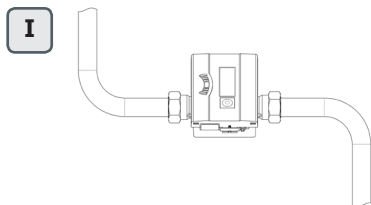


Ultraljuds-energimätare

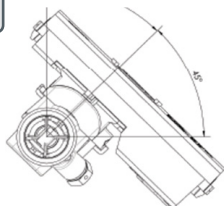
Monteringsanvisning



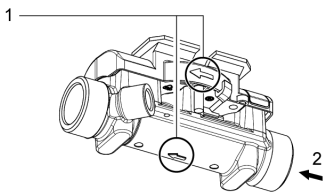
Denna
bruksan-
visning ska
överlämnas till
kunden.



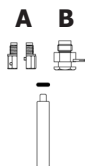
II



III



IV



1

2

3

4

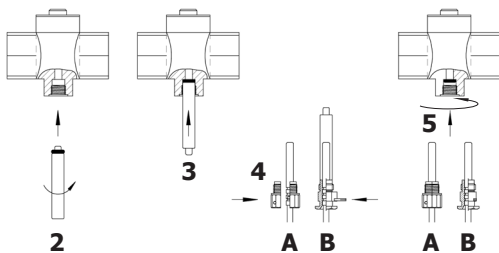
A

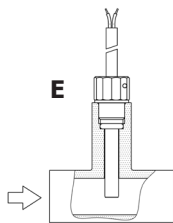
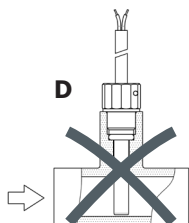
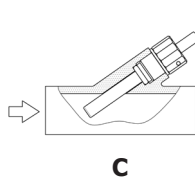
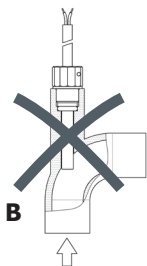
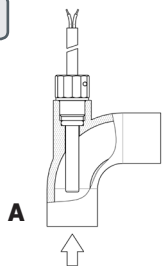
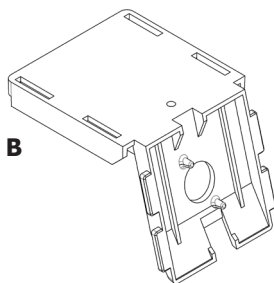
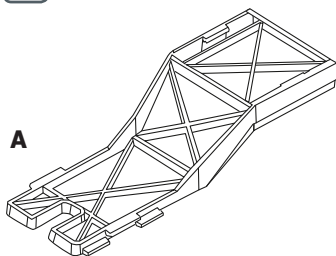
B

5

A

B



V**VI**

Innehåll

1.	Allmänt	5
1.1	Driftsvillkor	6
2.	Transport och lagring	6
3.	Montera/installera	7
3.1	Förberedelser	7
3.2	Montera flödessensor	8
3.3	Montera temperatursensorparet	9
3.3.1	Bygga in i kulventil med adapter	9
3.3.2	Bygga in i dopphylsa	10
3.4	Montera räkneverk	10
3.5	Funktionstest	10
4.	Kommunikation	11
4.1	Tråddragen M-buss (tillval)	11
4.2	Trådlös M-buss radio (tillval)	12
4.3	Telegram	12
4.4	Sändningsintervall/batterilivslängd	13
5.	Indikeringar/användning	13
5.1	Display	13
5.2	Tryckknapp	14
5.3	Indikerings slingor	14
6.	Felmeddelanden	17
7.	Underhåll	18
8.	Miljöskydd	18
9.	Försäkran om överensstämmelse för mätinstrument enligt MID	18
9.1	DMDE-CE 161/4	19
9.2	DMDE-CE 172	20
9.3	DMDE-NEV 417	21

1. Allmänt

Den här anvisningen riktar sig till utbildad fackpersonal. Därför är basala arbetssteg inte medtagna i anvisningen.



Plomberingen på mätaren får inte skadas!

En skadad plombering medför att fabriksgarantin, kalibreringen och försäkran om överrensstämmelse omedelbart blir ogiltiga. Medföljande kablar får vare sig kortas, förlängas eller ändras på något annat sätt.



Föreskrifter gällande användning av energimätare måste följas! Installationen måste utföras av specialinstallatörer. Personalen måste vara utbildad om installation och hantering av elektrisk utrustning.



Medium

Vatten, enligt AGFW-faktablad FW510 (mätarens livslängd kan förkortas om detta ignoreras).

- Temperaturområdet är avhängigt av utförande och nominell storlek.

Du hittar en omfattande bruksanvisning med mer information om olika utföranden på <http://www.diehl.com/en/diehl-metering/products-solutions/product-download/>.

Den bruksanvisningen ska ovillkorligen beaktas.

Använd mjukvaran IZAR@SET för avläsning/parametrering, den finns på webbplatsen <http://www.diehl.com/en/diehl-metering/products-solutions/product-download/>.

Där väljer du partner "Diehl Metering GmbH" och produktområde "Metering Systems".

1.1 Driftsvillkor



Flödessensorns och temperatursensorernas temperaturvillkor är avhängiga av applikationen, information om applikationen finns tryckt på mätaren.

Klimatförutsättningar

Omgivningstemperaturen måste vara mellan 5 och 55 °C.
Temperaturer < 35 °C förlänger batteriets livstid.

2. Transport och lagring

Uppackning

Energimätare är mätinstrument och måste hanteras med omsorg. För att de ska vara skyddade mot skador och smuts bör de inte tas ut ur förpackningen förrän omedelbart före inbyggnaden.

Transportera

Mätaren får endast transporteras i sin originalförpackning.



Om mätinstrument/komponenter fraktas med flyg måste radiofunktionen inaktiveras före frakten.

Lagra

- Mätaren måste lagras torrt.
- Typisk lagringstemperatur +5 °C ... 55 °C
- Maximal lagringstemperatur -20 °C ... 60 °C (torrt, längst i 4 veckor)
- Relativ omgivningsfuktighet < 93 %

3. Montera/installera



Mätaren får endast monteras i frostfria lokaler. Var observant på vassa kanter. Systemet måste vara tryckfritt under montering och demontering.



Skydda mätaren mot skador orsakade av stötar och vibration. Rörledningarna före eller efter mätaren ska förankras nogga.



Mätsignalernas ledningar får inte dras omedelbart intill andra ledningar för strömförsörjningen.



Välj en inbyggnadsplats om är lättåtkomlig för service- och driftpersonalen. Vi rekommenderar att spärrventiler monteras framför och efter mätaren för att underlätta en senare demontering.

3.1 Förberedelser

1. Spola igenom ledningen väl.
2. Stäng spärrorgan framför och efter mätaren och töm ut trycket ur rörledningen.



Vi rekommenderar att du bygger in en smutsfångare framför flödessensorn eller på annat lämpligt ställe i kretsen. Det behövs inga inlopps- eller utloppssträckor för att installera flödessensorn.

Om värmeanläggningen saknar temperaturgenomblandning, eller om anläggningen är temperaturskiktad, rekommenderar vi att en inloppssträcka på 3–10 DN förkopplas.

3.2 Montera flödessensor



Värmeapplikationen måste kontinuerligt vara $T_{\text{vatten}} > T_{\text{omgivning}}$. Vid kylapplikation eller vid $T_{\text{vatten}} < T_{\text{omgivning}}$ ska en kylmätare i gjutet utförande väljas.

Inbyggnadsläge/position

- Mätaren kan både monteras i vågräta eller lodräta rör (se bild I).
- Vi rekommenderar att flödessensorn monteras lutande så att eventuella luftbubblor kan transporteras ut ur kretsen (se bild II).
- Flödessensorn ska monteras så att flödesriktningen överensstämmer med pilriktningen på sensorn (se bild III).
- Flödessensorn monteras i framåt- eller returflödet, beroende på dess utförande. Inbyggnadspositionen visas i infoslingan 3.4 (se "Infoslinga (3)" på sidan 16) samt även med ett piktogram.



Var uppmärksam på att flödessensorn alltid är fylld med vatten. Mätaren mäter endast energin i helt fyllda ledningar. I annat fall visas ett meddelande om detta på displayen. Lägsta systemtryck för att undvika kavitation är 1 bar.

3.3 Montera temperatursensorn



Mätaren säljs endast med separat godkända temperatursensornpar av typen Pt 500.

Temperatursensorer ska hanteras med försiktighet!

Sensorkablarna är försedda med märkskyltar i olika färg:

- Röd: sensor i varm krets
- Blå: sensor i kall krets



Temperatursensornernas kablar får vare sig kortas av eller förlängas.

Det är inte tillåtet att dra kablarna i kabelkanaler eller på kabelstegar tillsammans med strömförsörjningsledningar.

Minsta avstånd till lågspänningsledningen på 50 mm enligt EN 1434 - 6 måste hållas.

3.3.1 Bygga in i kulventil med adapter

(Skruvsats i separat påse)

Använd kulventiler som är gjorda för att bygga in temperatursensorer med en M10 x 1-gänga.

Förberedelser

- Stäng kulventilen.
- Skruva ut låsskruven ur kulventilen.

Inbyggnad (se bild IV)

1. Sätt o-ringen som medföljer skruvsatsen (typ A eller B) på monteringsstiftet.
2. Sätt in o-ringen med monteringsstiftet i kulventilens sensoröppning (vrid på monteringsstiftet).
3. Positionera o-ringen i det slutgiltiga läget med monteringsstiftets andra ände.
4. Fästskruvar
 - Typ A (plast) – Stick fästskruvarna i temperatursensorn.
 - Typ B (mässing) – Skjut fästskruvarna på temperatursensorn och fixera med skårstiftet. Tryck in hela skårstiftet och dra av monteringsstiftet från temperatursensorn.

5. Sätt in temperatursensorn med adaptorns skruvförband i kulventilen och dra åt fästskruvarna för hand (2–3 Nm).

3.3.2 Bygga in i dopphylsa

Vid nyinstallation av temperatursensorer vars nominella diameter är DN25 eller mindre ska endast monteras direkt nedsänkta.

Det ökar temperaturmätningens exakthet.

3.4 Montera räkneverk



Var noga med att ha ett tillräckligt avstånd mellan eventuella elektromagnetiska störkällor (brytare, elmotorer, lysrör, o.s.v.) och räkneverket under monteringen.

Räkneverket måste tas av vid mediumstemperaturer från 90 °C eller vid $T_{\text{vatten}} < T_{\text{omgivning}}$ (applikation kylmätare) och monteras på ett tillräckligt avstånd till värme-/kylkällor. För detta finns adapter VI A eller VI B till förfogande upp till 105 °C.

3.5 Funktionstest

När mätaren är installerad kan den tas i drift och funktionstestas.

Gör då så här:

- Öppna spärrventilerna
- Kontrollera att systemet är tätt
- Lufta systemet tills genomflödesindikeringen är stabil. Reglera in systemet med genomflödesindikeringen
- Efter en kort tid försvinner meddelandet "E-7" från displayen.
- Tryck på tryckknappen bredvid displayen och kontrollera att temperatur- och genomflödesindikeringarna är rimliga.
- Sätt användarsäkringar på räkneverket och temperatursensorerna.
- Läs av och anteckna mätarställningen för energi och volym samt serienumret.

Felmeddelanden vid felaktig inbyggnad

Felkod	Beskrivning
E - 3	Temperatursensorerna förväxlades när de byggdes in eller anslöts.
E - 6	Mätaren har byggts in i motsatt genomflödesriktning än den avsedda.



Vid systemstillestånd kan felmeddelandet "E - 3" och "E - 6" visas utan att mätaren är felaktigt inbyggd.

4. Kommunikation

4.1 Tråddragen M-buss (tillval)



En 2-polig M-buss-ledning går ut ur apparaten. Anslut M-buss-ledningen i M-buss-masterns markerade anslutningar.

Detta är ett seriellt gränssnitt för kommunikation med extern utrustning (M-buss central), t.ex. IZAR CENTER.

- Standardiserad enligt EN 13757-3
- Galvanisk isolering
- Säker mot att poler förväxlas
- Strömförbrukning: En M-buss-last
- Primär eller sekundär adressering
- Baudhastighet 300 eller 2 400 Baud (automatisk bauddetektering)
- Protokoll: M-buss
- Avläsningsfrekvens: var 3:e minut *

* Om mätaren avläses oftare än var 3:e minut känner mätaren av detta. Mätaren slutar skicka svar och kvitterar detta med felkoden E-5 (för frekvent avläsning via M-buss). Efter en varierande paustid raderas felet automatiskt och kommunikation är möjlig igen.

4.2 Trådlös M-buss radio (tillval)



Information radio

Radiofunktionen är avstängd vid leverans. Den aktiveras automatiskt när vatten identifieras i mätaren. Efter en längre tids drift med vatten (>3 timmar) blir radiofunktionen permanent aktiv.

Det integrerade radiogränssnittet specificeras av:

- Envägs sändningsriktning
- Data-aktualitet: Online – ingen tidsfördröjning mellan mätvärdesregistreringen och dataöverföringen
- Det integrerade radiofunktionen väljer alltid aktuella mätarvärden
- Överföringsfrekvens: 868 MHz
- Protokollet kan tas emot med olika mottagare från Diehl Metering (t.ex. Bluetooth, GPRS, LAN, ...)
- Krypterat protokoll: Open Metering standard

4.3 Telegram

Diehl Metering standard

Standard M-buss Radio M-buss

HEADER
Energy
Volume
Flow Rate
Power
Flow Temperatur
Return Temperatur
Error Hours
Accounting Date1 - Energy
Accounting Date1 - Date
END

4.4 Sändningsintervall/batterilivslängd

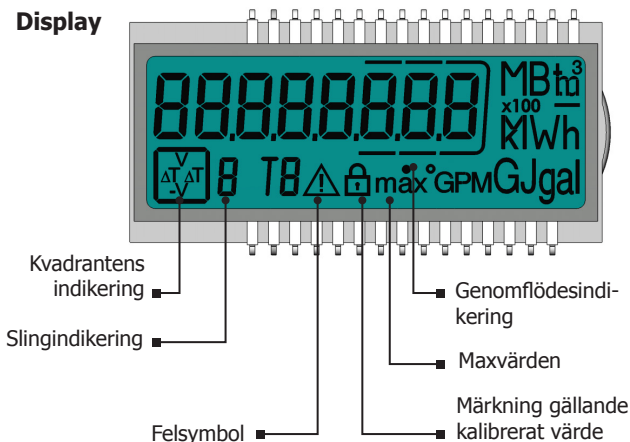
Funktionsläge	Lista med parallella wM-buss radioöverföringar	Sändningsintervall	Batterilivslängd
Standard	Walk-by	64 sek.	Upp till 12 år
	OMS 3.0 funktionsläge T1 synkron telegram*	15 min.	
	Diehl Metering nätverk**	15 min.	
Snabb/ Fast	Drive-by	14 sek.	Upp till 6 år
	OMS 3.0 funktionsläge T1 synkron telegram*	15 min.	
	Diehl Metering nätverk**	15 min.	

* t.ex. för radiomottagare som drivs med batteri

** Bästa mottagningseffekt (upp till 2 km) med systemet Diehl Metering AMR

5. Indikeringar/användning

5.1 Display



Mätarens visualisering utgörs av en LCD med 8 siffror samt enhets- och symbolindikeringar.

5.2 Tryckknapp

På mätarens framsida finns en tryckknapp. Använd denna tryckknapp för att växla mellan olika fönster.

Handling	Funktion
Tryck på knappen en kort stund (<3 sekunder)	Bläddrar vidare inom en slinga
Tryck på knappen en längre stund (> 3 sekunder)	Bläddrar vidare till nästa slinga
4 minuter utan knapptryckning	Mätaren stänger automatiskt av displayen (för att spara ström, bara om inget fel föreligger)
Tryck på knappen igen	Mätarens startfönster öppnas

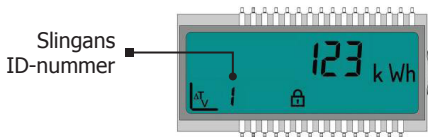
5.3 Indikeringslingor

För att se data som har avlästs av räkneverket på displayen finns olika fönster som innehåller systeminformation (t.ex. samlad energi, samlad volym, genomflöde, effekt, aktuell temperatur, ...) vilka kan öppnas i på varandra följande slingor.

Fönstrets innehåll i varje slinga har programmerats med standardinformation på fabriken.

Månadsslingan består av upp till sju värdeindikeringar som växlar i 2 sek - 4 sek intervall.

Indikeringarna uppdateras varannan sekund, eftersom en intern beräkning sker varannan sekund.



Huvudslinga (1)

Sekvens	Fönster 1	Fönster 2
1.1	Samlad energi	
1.2	Samlad volym	
1.3	Genomflöde	
1.4	Effekt	
1.5	Framflödestemperatur Returflödestemperatur *)	Returflödestemperatur (**)
1.6	Differenstemperatur	
1.7	Arbetsdagar	
1.8	Felstatus	Feltimmar
1.9	Displaytest	

*) utan decimalsiffra; **) med var sin decimalsiffra

Startfönstret visar fönstret "Energi" när mätaren är inbyggd i rörledningen, ledningen är helt vattenfylld och inget fel föreligger (sekvens 1.1).



Så fort det finns ett fel visas felet permanent i startfönstret. Mätaren växlar inte till lågenergiläge. När felet har åtgärdats slocknar felet på displayen.

Referensdagsslinga (2)

Sekvens	Fönster 1	Fönster 2	Fönster 3
2.1	Referensdag 1 datum	Referensdag 1 energi	"Accd 1A"
2.2	"Accd 1"	Datum för nästa referensdag 1	
2.3	Referensdag 1 föregående år	Datum referensdag 1 föregående år energi	"Accd 1L"
2.4	Referensdag 2 datum	Referensdag 2 energi	"Accd 2A"
2.5	"Accd 2"	Datum för nästa referensdag 2	

Sekvens	Fönster 1	Fönster 2	Fönster 3
2.6	Referensdag 2 föregående år datum	Referensdag 2 föregående år energi	"Accd 2L"

Infoslinga (3)

Sekvens	Fönster 1	Fönster 2
3.1	Aktuellt datum	
3.2	"SEC_Adr"	Sekundäradress
3.3	"PRI_Adr 1"	Primäradress
3.4	Installationsplats	(Modul typ)
3.5	Mjukvaruversion	Checksumma

Modul typ	Index	Modul typ	Index
No Module	0	Analog out	6
Mbus	1	Pulse in out	7
RS232	2	Test cable energy	9
RS485	3	Test cable volume	10
Pulse in	4	External radio	18
Pulse out	5		

Månadsslinga (6)

Sekvens	Fönster 1	Fönster 2	Fönster 3	Fönster 4
6.1	"LOG"	Datum förra månaden	Energi	Volym
6.2	"LOG"	Datum -1	Energi	Volym
:	:	:	:	:
6.24	"LOG"	Datum -23	Energi	Volym

6. Felmeddelanden



Mätaren utför ständigt en självövervakning och kan därför visa olika felmeddelanden. Om ett fel uppstår visas en felkod i huvudslingan.

Du kan fortfarande öppna alla andra fönster genom att trycka på knappen. Felindikeringen försvinner automatiskt så fort orsaken till felet är åtgärdad. Alla fel som utan avbrott föreligger i mer än 6 min. sparas i felloggen.

Felkod	Beskrivning
C - 1	Basparameter förstörd i Flash eller RAM
E - 1	Felaktig temperaturmätning Temperaturområde utanför [-19,9 °C ... 190 °C] Sensorkortslutning Trasig sensor
E - 3**	Temperatursensorer förväxlade i varm och kall krets
E - 4	Hårdvarufel under ultraljudsmätningen Defekt ultraljudsomvandlare Kortslutning ultraljudsomvandlare
E - 5	För frekvent avläsning Ingen M-buss-kommunikation möjlig kortvarigt
E - 6**	Felaktig genomflödesriktning Felaktigt monterad flödessensor
E - 7	Ingen rimlig ultraljuds-mottagningsignal Luft i mätsträckan
E - 9	Varning: batteriet är nästan urladdat

** avhängigt av applikation

7. Underhåll



Flödessensorn och temperatursensorerna får inte avskiljas räkneverket.

Efter reparation krävs en omkalibrering på ett ackrediterat provorgan.



Information om översyn och service finns i översynskonceptet (detta ställs till förfogande efter förfrågan från laboratorier och provorgan).

8. Miljöskydd



Det sitter ett oupppladdningsbart litiumbatteri i mätaren. Batteriet får inte öppnas med våld, komma i kontakt med vatten, kortslutas eller utsätts för temperaturer över 75 °C.

Tomma batterier, förbrukad elektronisk utrustning och elektroniska komponenter är specialavfall.

Instrumentet får inte kastas bland hushållssoporna.

Det skickas tillbaka till tillverkaren för återvinning.

9. Försäkran om överensstämmelse för mätinstrument enligt MID

Se följande sidor.

Mer information samt aktuell försäkran om överensstämmelse finns på:
<http://www.diehl.com/en/diehl-metering/products-solutions/product-download/>.

Där väljer du partner "Diehl Metering GmbH" och produktområde "Thermal Energy Metering".

9.1 DMDE-CE 161/4

DIEHL
Metering



EG/EU-Konformitätserklärung

Diehl Metering GmbH
Industriestr. 13
91522 Ansbach
GERMANY

Wir erklären hiermit in alleiniger Verantwortung,
dass das Produkt

Wärmezähler / heat meter Type 774

EG-Baumuster-Prüfbescheinigung Nr.:

DE-13-MI004-PTB008 (PTB Braunschweig und Berlin 0102)

die einschlägigen Harmonisierungsrechts-
vorschriften der Union erfüllt, soweit diese auf
das Produkt Anwendung finden:

EMV-Richtlinie 2004/108/EG (bis 19.04.2016)
EMV-Richtlinie 2014/30/EU (ab 20.04.2016)
MID-Richtlinie 2004/22/EG (bis 19.04.2016)
MID-Richtlinie 2014/32/EU (ab 20.04.2016)
R&TTE-Richtlinie 1999/5/EG

Das Produkt entspricht ferner den folgenden,
angewendeten harmonisierten Normen bzw.
normativen Dokumenten, Regeln und
technischen Richtlinien (Stand wie angegeben):

EN 55022:2010	EN 301 489-1 v1.9.2
EN 1434:2007	EN 301 489-3 v1.6.1
OIML R75:2006	EN 300 220-2 v2.4.1
EN 60950-1:2006 + A11:2009 + A1:2010 + A12:2011 + AC:2011	
WELMEC 7.2:2009	

Die notifizierte Stelle PTB Braunschweig und
Berlin, Kennnummer 0102, überwacht das
QS-System gemäss Modul D / MID:

EC/EU Declaration of Conformity

Dok. Nr. / Doc. No.

DMDE-CE 161/4

We hereby declare under our sole
responsibility that the product

EC type-examination certificate no.:

is in conformity with the relevant Union
harmonisation legislation acts, as far as these
apply to the product:

EMC Directive 2004/108/EC (until 19.04.2016)
EMC Directive 2014/30/EU (from 20.04.2016)
MID Directive 2004/22/EC (until 19.04.2016)
MID Directive 2014/32/EU (from 20.04.2016)
RTTE Directive 1999/5/EC


Furthermore the product complies with the
following used harmonised standards and
normative documents, rules and technical
guidelines (level as indicated):

The notified body PTB Braunschweig und Berlin,
number 0102, surveils the quality system
according module D / MID:

Zertifikat Nr.: / certificate no.: DE-M-AQ-PTB004

Ansbach, 30.03.2016
Diehl Metering GmbH


.....
ppa. R. Zahn
(Leiter Produktion / Head of Production)


.....
ppa. P Vorbürger
(Leiter Entwicklung / Head of R&D)

9.2 DMDE-CE 172

DIEHL
Metering



EU-Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

Diehl Metering GmbH
Industriestr. 13
91522 Ansbach
GERMANY

Dok. Nr. / Doc. No.

DMDE-CE 172

Wir erklären hiermit in alleiniger Verantwortung,
dass das Produkt

We hereby declare under our sole
responsibility that the product

Kältezähler / cooling meter Type 774
Handelsname: / trade name: SHARKY

die einschlägigen Harmonisierungsrechts-
vorschriften der Union erfüllt, soweit diese auf
das Produkt Anwendung finden:

is in conformity with the relevant Union
harmonisation legislation acts, as far as these
apply to the product:

EMV-Richtlinie 2014/30/EU

EMC Directive 2014/30/EU

Das Produkt entspricht ferner den folgenden,
angewendeten harmonisierten Normen bzw.
normativen Dokumenten, Regeln und
technischen Richtlinien (Stand wie angegeben):

Furthermore the product complies with the
following used harmonised standards and
normative documents, rules and technical
guidelines (level as indicated):

EN 55022:2010
EN 1434:2007
OIML R75:2002/2006

Ansbach, 08.06.2016
Diehl Metering GmbH

ppa. R. Zahn
(Leiter Produktion / Head of Production)

ppa. P Vorbürger
(Leiter Entwicklung / Head of R&D)

9.3 DMDE-NEV 417

DIEHL
Metering



Konformitätserklärung für Messgeräte, die nicht europäischen Vorschriften unterliegen

Diehl Metering GmbH
Industriestr. 13
91522 Ansbach
GERMANY

DMDE-NEV 417

Wir erklären hiermit, dass das Produkt

Bauart: Kältezähler Type 774

Handelsname: SHARKY

gemäß nationaler Baumusterprüfbescheinigung Nr.DE-16-M-PTB-0041 vom 23.05.2016,
ausgestellt von der PTB Braunschweig und Berlin, Kennnummer 0102

Typ entsprechend des Angebotes, der Auftragsbestätigung, der Gerätekenzeichnung,
(Details in Montage- und/oder Bedienungsanleitung) konform ist mit dem Mess- und
Eichgesetz (Bundesgesetzblatt Jahrgang 2013 Teil I Nr. 43 vom 31.07.2013) und den darauf
gestützten Rechtsverordnungen, soweit diese auf das Produkt Anwendung finden.

Das Produkt entspricht ferner den folgenden, angewendeten harmonisierten Normen bzw.
normativen Dokumenten, Regeln und Technischen Richtlinien (Stand wie angegeben):

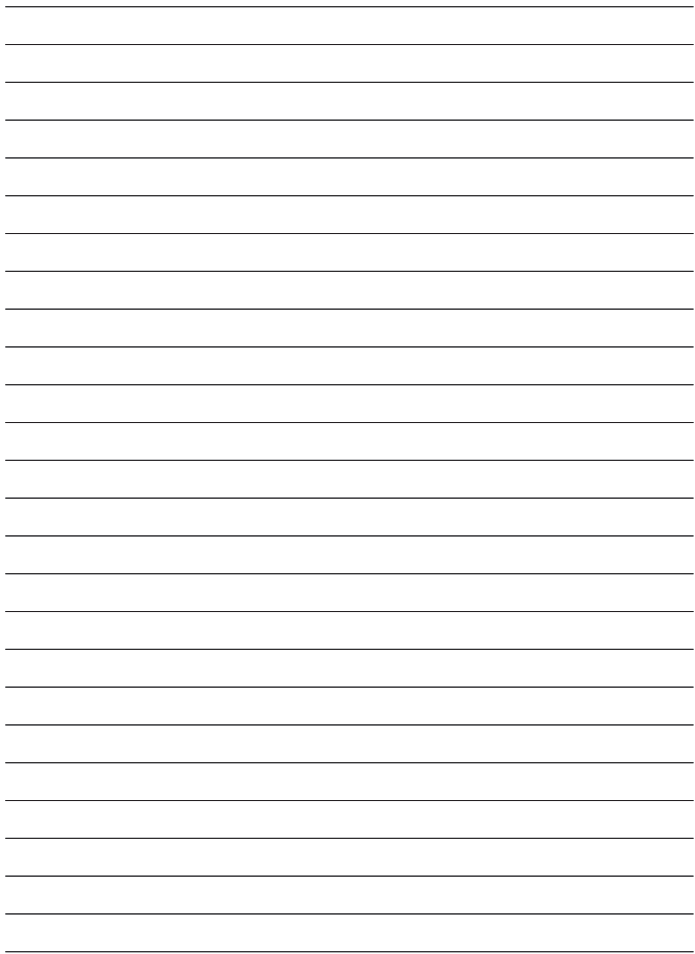
EN 1434:2007	EN 60751:2008
EN 13757-2:2004	EN 13757-3:2013
EN 60529:2013	WELMEC-Leitfaden 7.2
OIML R75 (2002/2006)	
Technische Richtlinie der PTB K7.2, Ausgabe 11/2006	
Technische Richtlinie der PTB K8, Ausgabe 12/2014	
Technische Richtlinie der PTB K9, Ausgabe 12/2014	
Anforderungen der PTB A50.7, Ausgabe 04/2002	
AGFW-Anforderungen FW 510 (2013)	

Die notifizierte Stelle PTB Braunschweig und Berlin, Kennnummer 0102, überwacht das
QS-System gemäß Modul D / MID Zertifikat Nr.: DE-M-AQ-PTB004

Ansbach, 06.06.2016
Diehl Metering GmbH

ppa. R. Zahn
(Leiter Produktion)

ppa. P. Vorburger
(Leiter Entwicklung)



Mat.-nr 3079854 • 8/2/2017

Rätten till tekniska ändringar förbehålls.

Diehl Metering GmbH

Industriestrasse 13

91522 Ansbach

Tel: +49 981 1806-0

Fax: +49 981 1806-615

info-dmde@diehl.com



www.diehl.com/metering