

NAŠE SPOLEČNOST SE SPECIALIZUJE NA VÝVOJ A VÝROBU PŘÍSTROJŮ KOMPLEXNÍ KONTROLY POVLAKŮ A KOVŮ

Vyrábíme:	Str.
Tloušťkoměry povlaků všech typů (nátěrové, galvanické a další)	2
Tloušťkoměry mokré vrstvy	17
Destruktivní tloušťkoměry	17
Přístroje pro stanovení viskozity	18
Přístroje pro stanovení hustoty	20
Přístroje pro stanovení velikosti částic	21
Přístroje pro kontrolu přilnavosti	21
Přístroje pro stanovení tvrdosti a elasticity	23
Leskoměr	25
Elektrojiskrové defektoskopy	26
Ultrazvukové a dynamické tvrdoměry	30
Ultrazvukové tloušťkoměry kovů	35
Ultrazvukové defektoskopy	45
Ultrazvukové sondy pro defektoskopy a tloušťkoměry	48
Kalibrační měrky	51

OUR COMPANY SPECIALIZES IN THE DESIGN AND MANUFACTURE OF DEVICES OF COMPLEX QUALITY INSPECTION OF COATINGS AND METALS

We produce:	Page
Thickness gauges of all types of coatings (paint, galvanic coatings, etc.)	2
Wet film thickness gauges	17
Destructive thickness gauges	17
Devices for viscosity determination	18
Devices for density determination	20
Devices for particle size determination	21
Adhesion testers	21
Devices for hardness and elasticity determination	23
Gloss meter	25
Holiday detectors	26
Ultrasonic and dynamic hardness testers	30
Ultrasonic thickness gauges for metal thickness measurements	35
Ultrasonic flaw detectors	45
Ultrasonic probes for flaw detectors and thickness gauges	48
Calibration standards	51

V případě Vašeho zájmu o naše zařízení Vám je rádi předvedeme ve Vaší společnosti.

Také Vám nabízíme řešení netypických požadavků v rámci našeho profilu.

If you are interested in our devices, we will be glad to demonstrate them in your company.

We can also help you deal with atypical tasks within our profile.

S úctou a nadějí na plodnou spolupráci,
společnost NDT1 KRAFT s. r. o.

With respect and hope for fruitful cooperation,
the NDT1 Kraft Ltd.

NDT1 KRAFT s. r. o.
IČ: 289 02 131
Nademelejská 600/1, 198 00 Praha 9, Czech Republic
tel./fax: +420 267 313 996
tel.: +420 777 944 957
e-mail: info@ndtone.com
www.ndtone.com

Jsme členem
We are the members of



K6-C (S BAREVNÝM TFT DISPLEJEM) — MULTIFUNKČNÍ TLOUŠŤKOMĚŘ POVLAKŮ VŠECH TYPŮ

POUŽITÍ

Měření tloušťky:

- galvanických (zinek, chrom, nikl, kadmium, stříbro, cín atd.) povlaků na ocelových podkladech
- galvanických (zinek, chrom, nikl, kadmium, stříbro, cín atd.) povlaků na podkladech z barevných kovů
- barev, laků, smaltů, práškových, tmelových a jiných neferomagnetických povlaků na podkladech z ocelových výrobků
- anodických oxidových, fosfátových a jiných dielektrických povlaků na podkladech z železných a barevných kovů
- speciálních dielektrických a kovových povlaků velké tloušťky, plátovaných povlaků
- povlaků na vnitřním povrchu trubek a cylindrických výrobků
- měděné fólie na plošných spojích
- vodivých neferomagnetických plechů a galvanických povlaků na výrobcích z dielektrických materiálů
- dvouvrstvých povlaků
- ochranné vrstvy betonu a určení polohy armatury v železobetonu
- tloušťky stěny velkých výrobků ze sklolaminátu a plastů vyztuženými uhlíkovými vlákny (CFRP) během výroby a přejímce při kontrole z jedné a ze dvou stran.

Měření hloubky drážek a vyhodnocení drsnosti povrchu po tryskání nebo pískování.

Kontrola klimatických podmínky (vlhkost vzduchu, teplota vzduchu a povrchu kovu a teplota rosného bodu a určení parametru TΔ).

CHARAKTERISTICKÉ VLASTNOSTI

- barevný TFT displej s úhlopříčkou 2,4" a zabudovaným Li-Ion akumulátorem
- nárazuvzdorné ergonomické tělo s pogumovanými rohy
- klávesnice s funkčními klávesami, které mění svůj účel v závislosti na režimu práce přístroje a přívětivé a intuitivní rozhraní
- doplňkové režimy a nastavení přístroje
- rozšířená sada oděruodolných ergonomických sond malých rozměrů
- podpora sond s několika kalibračními křivkami (až 6 u sond řady PH3, až 4 u sondy NF-G, nejvíce 2 u sondy F-G)

HLAVNÍ TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

- rozsah kontroly tloušťky: 0,5 μm...120 mm (v závislosti na připojené sondě)
- počet sond: neohraničený (podle výběru zákazníka)
- teplotní rozsah:
 - pro přístroj: -10...+40 °C (-30 °C u mrazuvzdorného provedení)
 - pro sondy: -40...+50 °C (až do +350 °C pro vysokoteplotní sondy)
- metody kalibrace:
 - aditivní jednobodová

K6-C (COLOUR TFT DISPLAY) — MULTIFUNCTIONAL COATING THICKNESS GAUGE OF ALL TYPES OF COATINGS

PURPOSE

Thickness measurement of:

- galvanic (zinc, chromium, nickel, cadmium, silver, tin and other) coatings on steel products
- galvanic (zinc, chromium, nickel, cadmium, silver, tin and other) coatings on products from non-ferrous metals
- paint, lacquer, enamel, powder, mastic and other dielectric coatings on steel products
- anodic oxide, phosphate and other dielectric coatings on ferrous and non-ferrous metals
- special dielectric and metallic thick coatings, plated coatings
- coatings on the internal surfaces of pipes and cylindrical products
- copper foils on printed circuit boards
- sheets of conductive non-ferrous materials and galvanic coatings on products from dielectric materials
- two layers coatings
- protective layer of concrete and determination of steel reinforcement position in concrete
- wall thickness of large products from fiberglass and carbon fiber reinforced plastics during manufacture and delivery with one side and two sides access.

Measurement of groove depth and evaluation of surface roughness after sand blasting or grit blasting.

Control of climatic conditions (air humidity, air and metal surface temperature, dew point temperature and determination of TΔ parameter).

FEATURES

- TFT colour display with 2.4" diagonal and a built-in Li-Ion battery
- shockproof ergonomic body with rubberized corners
- keyboard with functional keys that change their purpose depending on the mode of operation of the device and user-friendly and intuitive interface
- additional modes and device settings
- extended set of wear-resistant ergonomic small-sized transducers
- support for transducers with several calibration characteristics (up to 6 for PH3 series probes, up to 4 for NF-G probes, up to 2 F-G probes)

BASIC TECHNICAL CHARACTERISTICS

- the range of thickness control: 0.5 μm...120 mm (depends on connected transducer)
- number of transducers: unlimited (according to customer's choice)
- temperature range:
 - for device: -10...+40 °C (-30 °C for frost-resistant version)
 - for transducers: -40...+50 °C (up to +350 °C for high temperature transducers)
- calibration methods:
 - additive one-point
 - two-point;

- dvoubodová
- jednobodová s automatickou multiplikační korekcí
- napájení: vestavěný Li-Ion akumulátor 3,7–4,2 V, 1500–1700 mAh
- doba nepřetržité práce: minimálně 12 hodin
- připojení k PC: kanál USB 2,0
- celkové rozměry: 60 × 125 × 25 mm
- hmotnost elektronické jednotky: 120 g
- doba nabíjení: 4 h

DODÁVANÁ SADA

- vyhodnocovací jednotka se sondami (počet a modifikace závisí na výběru zákazníka)
- nabíjecí zařízení
- sada kalibračních měrek a etalonových podkladů (v závislosti na vybraných sondách)
- kabel mini-USB — USB typ A pro připojení k počítači
- CD se softwarem pro přenos a zpracování výsledků měření
- uživatelská příručka
- nárazuvzdorný kufřík

ZÁRUČNÍ DOBA

- měřicí jednotka — 3 roky
- sondy — 2 roky



- one-point with automatic multiplicative correction
- power supply: built-in Li-Ion battery in 3.7-4.2 V, 1500-1700 mAh
- continuous operation time: min. 12 hours
- connectivity with PC: USB 2.0 channel
- overall dimensions: 60 × 125 × 25 mm
- weight of electronic unit: 120 g
- charging time: 4 h

DELIVERY SET

- measuring unit with transducers (number and modification depend on customer's choice)
- charging unit
- set of coating thickness reference specimens and basis reference specimens (based on selected transducers)
- mini-USB — USB A Type cable for connection with computer
- CD with software for measurement results transfer and processing
- operating manual
- shockproof case

GUARANTEE PERIOD

- measuring unit — 3 years
- transducers — 2 years



Vnější vzhled měřicí jednotky K6-C a sond. Skutečné rozměry
Outer appearance of the measuring unit K6-C and probes. Real dimensions

K5-C — MULTIFUNKČNÍ TLOUŠŤKOMĚR VŠECH TYPŮ POVLAKŮ

POUŽITÍ

Měření tloušťky:

- dielektrických povlaků (barva, lak, smalt, plast, teflon, tmel, anodický oxidový povlak a další) na výrobcích z feromagnetických a neferomagnetických kovů
- galvanických povlaků (nikl, zinek, chrom, kadmium, cín, stříbro atd.) na feromagnetických a neferomagnetických podkladech
- vícevrstevných povlaků (po vrstvách)
- plátovaných povlaků
- speciálních vodivých povlaků na výrobcích z kovů a plastů
- laků, barvy, galvanických povlaků na vnitřních plochách trubek a cylindrických výrobcích
- ochranné vrstvy betonu a určení polohy armatury v železobetonu
- tloušťky stěny velkých výrobků ze sklolaminátu a plastů vyztuženými uhlíkovými vlákny (CFRP) během výroby a přejímce při kontrole z jedné a ze dvou stran.

Měření drsnosti povrchu po pískování a tryskání.

Měření vlhkosti, teploty vzduchu, teploty kovu a teploty rosného bodu během natěračských prací.

CHARAKTERISTICKÉ VLASTNOSTI

- použití kombinace pulzní indukční, vířivoproudé parametrické a fázové digitální metody získání primárních informací
- velký počet oděruvzdorných sond nové generace s širokým rozsahem použití s algoritmy, které vylučují vliv oděru na přesnost měření
- různé režimy měření, široký rozsah funkcí pro práci se statistikou
- větší klávesnice a barevný TFT displej s úhlopříčkou 2,4" zajišťují přátelské uživatelské rozhraní
- nárazuvzdorné ergonomické tělo s pogumovanými rohy a oděruvzdorné sklo
- absence teplotního a časového driftu výsledků měření
- vestavěný Li-Ion akumulátor.

HLAVNÍ TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

- rozsah kontroly tloušťky: 0,5 μm ...120 mm (v závislosti na připojené sondě)
- počet sond: neomezený (podle výběru zákazníka)
- počet uložených výsledků měření: od 500 do 10 000 s rozdělením do skupin
- propojení s PC: kanál USB 2,0
- metody kalibrace:
 - jednobodová kalibrace (nula na podkladu bez povlaku)
 - dvoubodová kalibrace
- teplotní rozsah:
 - pro přístroj: -10...+40 °C (od -30 °C pro mrazuvzdorné provedení)
 - pro sondy: -40...+60 °C (do +350 °C pro vysokoteplotní sondy)
- napájení: Li-Ion, 3,7–4,2 V; 1,5–1,7 mAh

K5-C — MULTIFUNCTIONAL COATING THICKNESS GAUGE OF ALL TYPES OF COATINGS

PURPOSE

Thickness measurement of:

- dielectric (paint, lacquer, enamel, plastic, teflon, anodic oxide, mastic and other) coatings on products from ferrous and non-ferrous metals
- galvanic (nickel, zinc, chrome, cadmium, tin, silver, copper and other) coatings on products from ferrous and non-ferrous metals
- multilayer coatings (layer by layer)
- plated coatings
- special conductive coatings on products from metals and plastics
- lacquer, paint and galvanic coatings on inner surfaces of pipes and cylindrical products
- protective layer of concrete and determination of steel reinforcement position in concrete
- wall thickness of large products from fiberglass and carbon fiber reinforced plastics during manufacture and delivery with one side and two sides access.

Surface roughness measurement after sand blasting and grit blasting.

Measurement of humidity, air temperature, metal temperature and dew point temperature during paint works.

FEATURES

- application of combination of pulsed inductive, eddy current parametric and phase digital methods of receiving primary information
- large number of new generation wear resistant transducers of wide purpose of application with algorithms that avoid influence of wear on measurement accuracy
- various measuring modes, wide range of functions for work with statistics
- larger keypad and colour TFT display with 2.4" diagonal ensure user-friendly interface
- shock-resistant ergonomic housing with rubberized corners and wear resistant glass
- absence of temperature and time drift of measurement results
- built-in Li-Ion rechargeable battery

BASIC TECHNICAL CHARACTERISTICS

- the range of thickness control: 0.5 μm ...120 mm (depends on connected transducer)
- quantity of transducers: unlimited (according to customer's selection)
- quantity of stored measurement results: from 500 to 10 000 with splitting into groups
- connectivity with PC: USB 2.0 channel
 - one-point calibration (zero on uncoated substrate)
 - two-point
- temperature range:
 - for device: -10...+40 °C (from -30 °C for frost-resistant modification)
 - for transducers: -40...+60 °C (up to +350 °C for high-temperature transducers)

- celkové rozměry: 60 × 125 × 20 mm
- hmotnost: 120 g
- doba nepřetržité práce, minimálně: 12 hodin (v závislosti na režimu měření)

DODÁVANÁ SADA

Vyhodnocovací jednotka se sondami (počet a modifikace závisí na výběru zákazníka), nabíjecí zařízení, sada kalibračních měrek a etalonových podkladů (v závislosti na vybraných sondách), kabel mini-USB — USB typ A pro připojení k počítači, uživatelská příručka, CD s programem pro přenos výsledků měření do PC a jejich zpracování (tvoření protokolů), nárazuvzdorný kufřík.

ZÁRUČNÍ DOBA

- měřicí jednotka — 3 roky
- sondy — 2 roky

- power supply: Li-Ion, 3.7–4.2 V; 1.5–1.7 mAh
- overall dimensions: 60 × 125 × 20 mm
- weight of electronic unit: 120 g
- continuous operating time: 12 hours (depending on measurement mode)

DELIVERY SET

Measuring unit with transducers (quantity and modification according to customer's selection), charging unit, set of coating thickness reference specimens, substrate reference specimen (based on selected transducers), mini-USB — USB A type cable for connection with PC, operating manual, CD with software for transfer of measurement results to PC and processing of measurement results (creating reports), shock-resistant case.

GUARANTEE PERIOD

- measuring unit — 3 years
- transducers — 2 years



Vnější vzhled měřicí jednotky K5-C a sond. Skutečné rozměry
Outer appearance of K5-C measuring unit and probes. Real dimensions

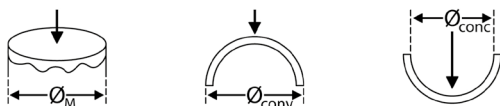
SONDY PRO MĚŘENÍ TLOUŠŤKY POVLAKŮ K5-C, K6-C, MK4-C

Sondy jsou nejdůležitější součástí přístroje používané k měření tloušťky povlaků buď magneticko-indukční metodou, parametrickou vířivoproudou nebo fázovou vířivoproudou metodou. Geometrické parametry měřené oblasti ovlivňují výsledek měření. Přesnost měření může být často optimalizována použitím vhodnější sondy.

PROBES FOR COATING THICKNESS GAUGE K5-C, K6-C, MK4-C

Probes are the most important component of instruments used to measure coating thickness with either Impulse Magneto-Inductive, Eddy Current Frequency (parametric) and Eddy Current Phase Digital methods. The geometry of the measurement area influences the measurement value. Often the measurement accuracy can be optimized by using a more suitable probe.

- 1) Průměr měřené oblasti
- 2) Průměr konvexního zakřivení
- 3) Průměr konkávního zakřivení

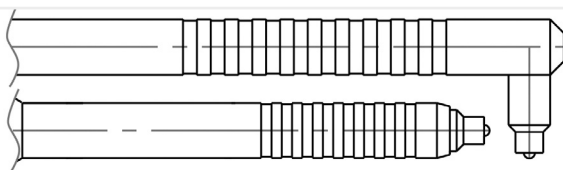


- 1) Diameter of test area
- 2) Convex curvature diameter
- 3) Concave curvature diameter

MAGNETICKO-INDUKČNÍ SONDY PRO MĚŘENÍ TLOUŠŤKY POVLAKU PŘÍSTROJEM K5-C

PROBES FOR THE MAGNETO-INDUCTIVE MEASUREMENT METHOD

FO/90
FO



Sonda pro galvanické (zinek, chrom, kadmium aj.) a dielektrické (plasty, barvy aj.) povlaky na výrobcích malých rozměrů, vyrobených z feromagnetických materiálů.

Probe for galvanic (zinc, chrome, cadmium, etc.) and dielectric (plastic, paint, etc.) coatings upon small-size articles made of ferromagnetic materials.

TECHNICKÉ VLASTNOSTI

- rozsah měření (T), μm : 0–300
- přesnost měření, μm : nejvíce $\pm(0,02T + 1)$
- průměr měřené oblasti ($\varnothing m$), mm: 3
- minimální průměr podkladu $\varnothing\text{conc}$ ($\varnothing\text{conv}$), mm: 4,5 (1)

TECHNICAL FEATURES

- measurement range (T), μm : 0–300
- measurement accuracy, μm : $\pm(0,02T + 1)$
- diameter of test area ($\varnothing m$), mm: 3
- minimum diameter of base $\varnothing\text{conc}$ ($\varnothing\text{conv}$), mm: 4.5 (1)

MODIFIKACE (ROZMĚRY)

FO — $\varnothing 9 \times 115$ mm

FO/90 — na povlaky nanášené na vnitřní povrch potrubí malého průměru — od 20 mm (20 \times 127 mm)

MODIFICATION (DIMENSIONS)

FO — $\varnothing 9 \times 115$ mm

FO/90 — for coatings applied to the inner surface of pipes of small diameter — from 20 mm (20 \times 127 mm)

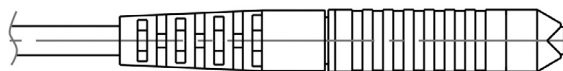
PODROBNOSTI

Sonda tužkového typu s pevným systémem měření. Minimální průměr měřené oblasti zajišťuje vyloučení vlivu elektrické vodivosti povlaku.

PARTICULARS

Probe of pencil type with fixed measurement system. Minimum diameter of test area provides complete tuning out from influence of coating electric conductivity.

F1



Sonda pro měření galvanických (zinek, chrom, kadmium aj.) a dielektrických (plasty, barvy aj.) povlaků na výrobcích malých rozměrů, vyrobených z feromagnetických materiálů.

Probe for measuring of galvanic (zinc, chrome, cadmium, etc.) and dielectric (plastic, paint, etc.) coatings upon small-size articles made of ferromagnetic materials.

TECHNICKÉ VLASTNOSTI

- rozsah měření (T), μm : 0–300
- přesnost měření, μm : - nejvíce $\pm(0,02T + 1)$
- průměr měřené oblasti ($\varnothing m$), mm: 3
- minimální průměr podkladu $\varnothing\text{conc}$ ($\varnothing\text{conv}$), mm: 4,5 (1)
- rozměry, mm: $\varnothing 9 \times 65$

TECHNICAL FEATURES

- measurement range (T), μm : 0–300
- measurement accuracy: $\pm(0,02T + 1)$ μm
- diameter of test area ($\varnothing m$), mm: 3
- minimum diameter of base $\varnothing\text{conc}$ ($\varnothing\text{conv}$), mm: 4.5 (1)
- dimensions, mm: $\varnothing 9 \times 65$

PODROBNOSTI

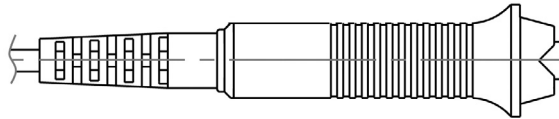
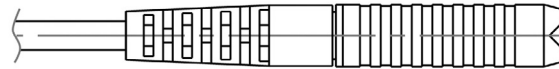
Sonda s pružinovým měřicím systémem. Minimální průměr měřené oblasti zajišťuje vyloučení vlivu elektrické vodivosti povlaku.

PARTICULARS

Probe with spring-loaded measuring system. Minimum diameter of test area provides complete tuning out from influence of coating electric conductivity.

Sonda pro dielektrické (nátěry, práškováné povlaky, oxidové povlaky aj.) a vodivé neferomagnetické (zinek, chrom aj.) povlaky na výrobcích z feromagnetických materiálů v rozsahu do 0,5 mm.

Probe for dielectric (paint, powder, anode oxide, etc.) and current-conducting non-ferromagnetic (zinc, chrome, etc.) coatings upon articles made of ferromagnetic materials within the range of up to 0.5 mm.

F2**F2-mini****TECHNICKÉ VLASTNOSTI**

- rozsah měření (T), μm : 0–3 000
- přesnost měření, μm :
 - v rozsahu 0–500 μm : $\pm(0,02T + 1)$
 - v rozsahu 500–3 000 μm : $\pm 0,02T$
- průměr měřené oblasti ($\varnothing\text{m}$), mm: 6
- min. průměr podkladu — $\varnothing\text{conc}$ ($\varnothing\text{conv}$), mm: 9,0 (1,5)
- rozměry, mm: F2 — $\varnothing 18 \times 85$, F2-mini — $\varnothing 9 \times 65$

PODROBNOSTI

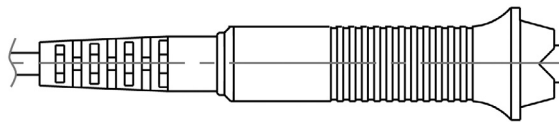
Sonda s pružinovým měřicím systémem. Použití tvrdých kovových materiálů jako hrotu vylučuje jeho opotřebení.

TECHNICAL FEATURES

- measurement range (T), μm : 0–3 000
- measurement accuracy:
 - 0–500 μm : $\pm(0.02T + 1)$
 - 500–3 000 μm : $\pm 0.02T$
- diameter of test area ($\varnothing\text{m}$), mm: 6
- min. diameter of base $\varnothing\text{conc}$ ($\varnothing\text{conv}$), mm: 9.0 (1.5)
- dimensions, mm: F2 — $\varnothing 18 \times 85$, F2-mini — $\varnothing 9 \times 65$

PARTICULARS

Probe with spring-loaded measuring system. Using of hard-metal material for the tip allows to exclude its wear-out.

F3

Sondy pro dielektrické (nátěry, práškové povlaky, anodické oxidové povlaky aj.) a vodivé neferomagnetické (zinek, chrom aj.) povlaky na výrobcích z feromagnetických materiálů v rozsahu do 6 mm.

TECHNICKÉ VLASTNOSTI

- rozsah měření (T), μm : 0–6 000
- přesnost měření μm :
 - v rozsahu 0–500 μm : nejvíce $\pm(0,02T + 1)$
 - v rozsahu 500–6 000 μm : $\pm 0,02T$
- průměr měřené oblasti ($\varnothing\text{m}$), mm: 8
- min. průměr podkladu $\varnothing\text{conc}$ ($\varnothing\text{conv}$), mm: 10,5 (2,5)
- rozměry, mm: $\varnothing 19 \times 83$

PODROBNOSTI

Sonda s pružinovým měřicím systémem pro silné povlaky.

Probe for dielectric (paint, powder, anode oxide, etc.) and current-conducting non-ferromagnetic (zinc, chrome, etc.) coatings upon articles made of ferromagnetic materials within the range of up to 6 mm.

TECHNICAL FEATURES

- measurement range (T), μm : 0–6 000
- measurement accuracy:
 - 0–500 μm : $\pm(0.02T + 1)$ μm
 - 500–6 000 μm : $\pm 0.02T$
- diameter of test area ($\varnothing\text{m}$), mm: 8
- min. diameter of base $\varnothing\text{conc}$ ($\varnothing\text{conv}$), mm: 10.5 (2.5)
- dimensions, mm: $\varnothing 19 \times 83$

PARTICULARS

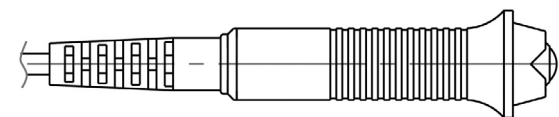
Probe with spring-loaded measuring system for thick coatings.

MAGNETICKO-INDUKČNÍ SONDY PRO MĚŘENÍ TLOUŠTKY POVLAKU PŘÍSTROJEM K5-C

Sondy NF pro přístroj K5-C obsahují jednu kalibrační charakteristiku pro měření tloušťky povlaků na neferomagnetických podkladech.

PROBES FOR THE MAGNETO-INDUCTIVE MEASUREMENT METHOD

Probes NF for K5-C contain one calibration characteristics for coatings thickness measurement on non-ferromagnetic bases.

NFO

Sonda pro měření dielektrických (nátěry, anodické oxidové povlaky, práškové povlaky aj.) a vodivých neferomagnetických (cín, zinek aj.) povlaků na výrobcích z vodivých neferomagnetických materiálů v rozsahu do 500 μm .

TECHNICKÉ VLASTNOSTI

- rozsah měření (T) pro dielektrické povlaky, μm : 0–500
- přesnost měření, μm : nejvíce $\pm(0,02T + 1)$
- průměr měřené oblasti, mm: 1,5
- rozměry, mm: $\varnothing 19 \times 103$

Probe for measuring of dielectric (paint, anode oxide, powder, etc.) and current-conducting non-ferromagnetic (tin, zinc, etc.) coatings upon articles made of current-conducting non-ferromagnetic materials within the range of up to 500 μm .

TECHNICAL FEATURES

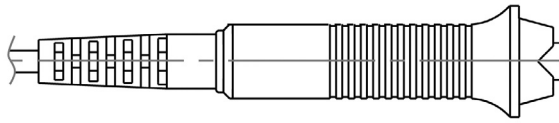
- measurement range (T) for dielectric coatings, μm : 0–500
- measurement accuracy, μm : $\pm(0.02T + 1)$
- diameter of test area, mm: 1.5
- dimensions, mm: $\varnothing 19 \times 103$

PODROBNOSTI

Sonda s pružinovým měřicím systémem. Použití moderních odolných materiálů zajišťuje vysokou pevnost a odolnost sondy.

PARTICULARS

Probes with spring-loaded measuring system. Utilization of modern durable materials provides high strength and wear resistance of probe.

NF1

Sonda pro měření tloušťky dielektrických (nátěry, anodické oxidové povlaky, práškové povlaky aj.) a vodivých neferromagnetických (cín, zinek aj.) povlaků na výrobcích z vodivých neferromagnetických materiálů v rozsahu do 2 000 μm .

Probe for measuring of thickness of dielectric (paint, anode oxide, powder, etc) and current-conducting non-ferromagnetic (tin, zinc, etc.) coatings upon articles made of current-conducting non-ferromagnetic materials within the range of up to 2 000 μm .

TECHNICKÉ VLASTNOSTI

- rozsah měření (T) pro dielektrické povlaky, μm : 0–2 000
- přesnost měření, μm :
 - v rozsahu 0–500 μm : $\pm(0,02T + 1)$
 - v rozsahu 500–2 000 μm : $\pm 0,02T$
- průměr měřené oblasti ($\varnothing\text{m}$), mm: 4,7
- minimální průměr podkladu $\varnothing\text{conc}(\varnothing\text{conv})$, mm: 4 (12)
- rozměry, mm: $\varnothing 19 \times 83$

TECHNICAL FEATURES

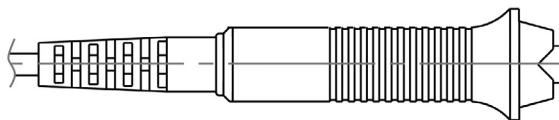
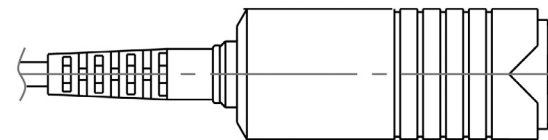
- measurement range (T) for dielectric coatings, μm : 0–2000;
- measurement accuracy, μm :
 - 0–500 μm : $\pm(0.02T + 1)$ μm
 - 500–2 000 μm : $\pm 0.02T$
- diameter of test area, mm: 4.7
- minimum diameter of base $\varnothing\text{conc}(\varnothing\text{conv})$, mm: 4 (12)
- dimensions, mm: $\varnothing 19 \times 83$

PODROBNOSTI

Sonda s pružinovým měřicím systémem. Použití moderních materiálů zajišťuje vysokou pevnost a odolnost sondy.

PARTICULARS

Probes with spring-loaded measuring system. Utilization of modern materials provides high strength and wear resistance of probe.

NF2**NF3**

Sonda pro měření silných dielektrických povlaků (do 30 mm) na kovových podkladech.

Probe for measuring of thick dielectric coating (up to 30 mm) on metal substrates.

TECHNICKÉ VLASTNOSTI**NF2**

- rozsah měření (T), μm : 0–15 000
- přesnost měření, μm :
 - v rozsahu 0–500 μm : $\pm(0,02T + 1)$
 - v rozsahu 500–15 000 μm : $\pm 0,02T$
- průměr měřené oblasti, mm: 20
- minimální průměr podkladu $\varnothing\text{conc}(\varnothing\text{conv})$, mm: 12 (5)
- rozměry, mm: $\varnothing 19 \times 83$

NF3

- rozsah měření (T), μm : 0–30 000
- přesnost měření, μm :
 - v rozsahu 0–500 μm : $\pm(0,02T + 1)$
 - v rozsahu 500–30 000 μm : $\pm 0,02T$
- průměr měřené oblasti, mm: 40
- minimální průměr podkladu $\varnothing\text{conc}(\varnothing\text{conv})$, mm: 45 (15)
- rozměry v mm: $\varnothing 23 \times 88$

TECHNICAL FEATURES**NF2**

- measurement range (T), μm : 0–15 000
- measurement accuracy:
 - 0–500 μm : $\pm(0.02T + 1)$ μm
 - 500–15 000 μm : $\pm 0.02T$
- diameter of test area, mm: 20
- minimum diameter of base $\varnothing\text{conc}(\varnothing\text{conv})$, mm: 12 (5)
- dimensions, mm: $\varnothing 19 \times 83$

NF3

- measurement range (T), μm : 0–30 000
- measurement accuracy:
 - 0–500 μm : $\pm(0.02T + 1)$ μm
 - 500–30 000 μm : $\pm 0.02T$
- diameter of test area ($\varnothing\text{m}$), mm: 40
- minimum diameter of base $\varnothing\text{conc}(\varnothing\text{conv})$, mm: 45 (15)
- dimensions, mm: $\varnothing 23 \times 88$

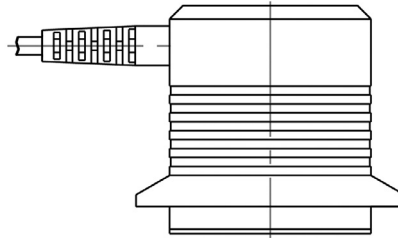
PODROBNOSTI

Sondy mají pružinový měřicí systém. Možnost měření při vysokých teplotách a stabilita údajů při práci v terénu.

PARTICULARS

Probes with spring-loaded measuring system. High temperature and stability of indications during work in field conditions.

NF4



Sonda pro měření silných dielektrických povlaků (do 60 mm) na kovových podkladech.

Probe for measuring of thick dielectric coating (up to 60 mm) on metal substrates.

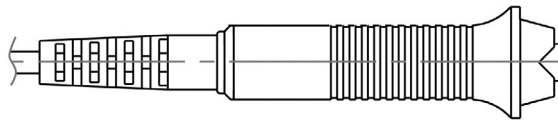
TECHNICKÉ VLASTNOSTI

- rozsah měření (T), mm: 0–70
- přesnost měření, mm:
 - v rozsahu 0–40 mm: nejvíce $\pm(0,015T + 0,1)$
 - v rozsahu 40–70 mm: nejvíce $\pm 0,02T$
- průměr měřené oblasti ($\varnothing m$), mm: 90
- minimální průměr podkladu \varnothing_{conc} (\varnothing_{conv}), mm: 270 (80)
- rozměry, mm: $\varnothing 80 \times 60$

TECHNICAL FEATURES

- measurement range (T), mm: 0–70
- measurement accuracy:
 - 0–40 mm: $\pm(0.015T + 0.1)$ mm
 - 40–70 mm: $\pm 0.02T$ mm
- diameter of test area ($\varnothing m$), mm: 90
- minimum diameter of base \varnothing_{conc} (\varnothing_{conv}), mm: 270 (80)
- dimensions, mm: $\varnothing 80 \times 60$

FNF



Měření tloušťky laků, barev, práškových, plastových, smaltových a jiných neferomagnetických dielektrických povlaků na výrobcích z feromagnetických a neferomagnetických materiálů.

Thickness measurement of lacquer, paint, powder, plastic, enamel and other nonferromagnetic dielectric coatings on products from ferromagnetic and nonferromagnetic materials.

TECHNICKÉ VLASTNOSTI

- rozsah měření, μm : 0–1 000
- přesnost měření:
 - 0–500 μm : $\pm(0,02T + 1)$
 - 500–1 000 μm : $\pm 0,02T$
- průměr měřené oblasti ($\varnothing m$), mm: 6
- minimální průměr podkladu \varnothing_{konk} (\varnothing_{konv}), mm: 9.0 (1.5)
- rozměry, mm: $\varnothing 18 \times 96$

TECHNICAL FEATURES

- measurement range (T), μm : 0–1 000
- measurement accuracy:
 - 0–500 μm : $\pm(0.02T + 1)$
 - 500–1 000 μm : $\pm 0.02T$
- diameter of test area ($\varnothing m$), mm: 6
- min. diameter of base \varnothing_{konc} (\varnothing_{conv}), mm: 9.0 (1.5)
- dimensions, mm: $\varnothing 18 \times 96$

SPECIALIZOVANÉ SONDY

Sondy pro měření vnitřku potrubí z feromagnetických (F×P) a neferomagnetických (NF×P) materiálů.

SPECIALISED PROBES

Probes for measurement inside pipes from ferromagnetic (F×P) and nonferromagnetic (NF×P) materials.

PODROBNOSTI

Provedení sond umožňuje v manuálním režimu kontrolu potrubí s přístupem z obou stran. Příslušenství sondy závisí na průměru a délce potrubí.

PARTICULARS

Design of probes allows control in manual mode the pipes opened from two sides. Appliances for pilling probe depends on diameter and length of pipe.

Typ Type	Rozsah měření, mm Measurement range, mm	Základní odchylka měření, mm Basic measurement error, mm	Minimální průměr trubky, mm Minimum pipe diameter, mm	Určení Designation
F1-P	0–0,3	$\leq \pm(0,02T + 2)$	45	Měření tloušťky neferomagnetických povlaků na výrobcích z feromagnetických materiálů Thickness measurement of nonferromagnetic coatings on products from ferromagnetic materials
F1-P14			14	
F1-P20			20	
F1-P25			27	
F2-P	0–3	$\leq \pm(0,02T + 0,01)$	50	Thickness measurement of dielectric coatings on products from ferromagnetic materials
F3-P	0–6	$\leq \pm(0,02T + 0,02)$	50	
NF0-P25	0–0,5	$\leq \pm(0,02T + 2)$	26	Měření tloušťky dielektrických povlaků na výrobcích z vodivých materiálů Thickness measurement of dielectric coatings on products from conductive materials
NF0-P14			14	
NF1-P	0–2	$\leq \pm(0,02T + 0,01)$	50	Thickness measurement of galvanic coatings inside holes
NF2-P	0–15	$\leq \pm(0,02T + 0,01)$	50	
NF2-P45			45	
PH3-0,2-P14	0–120 μm	$\leq \pm(0,03T + 1) \mu\text{m}$	14	Thickness measurement of galvanic coatings inside holes
PH3-1,8-P14	0–40 μm			

Dodávaná sada obsahuje sondu, závaží na vyznačený rozsah průměrů trubek a posunovač požadované délky. Při objednání sondy pro měření tloušťky povlaků uvnitř trubek je třeba uvést rozsah průměrů trubek, požadovanou délku kabelu a posunovače.

The delivery set contains a probe, a weight for provided range of pipes diameters and a pusher of requested length. When ordering a probe for measuring coating thickness inside pipes, it is necessary to state range of pipes diameters, requested length of cable and pusher.

FR1
FR2



Sonda pro měření silných ochranných povlaků (do 120 mm) na feromagnetických podkladech.

Probe for measuring thick protective coatings (up to 120 mm) on ferromagnetic surfaces.

TECHNICKÉ VLASTNOSTI

FR1

- rozsah měření (T), pro beton, mm: 0–70
- přesnost měření, mm: nejvíce $\pm(0,05T + 0,1)$
- průměr armatury, mm: 3–40
- minimální průměr podkladu, mm: 90
- rozměry, mm: 35 × 35 × 140

FR2

- rozsah měření (T), mm: 0–120
- přesnost měření, mm: nejvíce $\pm(0,05T + 0,1)$
- minimální průměr podkladu, mm: 140
- rozměry, mm: 35 × 35 × 180

PODROBNOSTI

Možnost práce v širokém rozsahu tloušťky betonu a průměrů armatury.

TECHNICAL FEATURES

FR1

- measurement range (T), for concrete, mm: 0–70
- measurement accuracy, mm: $\pm(0.05T + 0.1)$
- diameter of rebar, mm: 3–40
- minimum diameter of base, mm: 90
- dimensions, mm: 35 × 35 × 140

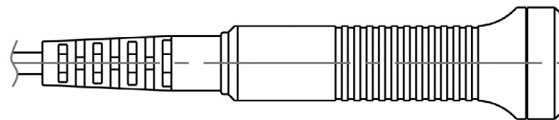
FR2

- measurement range (T), mm: 0–120
- measurement accuracy, mm: $\pm(0.05T + 0.1)$
- minimum diameter of base, mm: 140
- dimensions, mm: 35 × 35 × 180

PARTICULARS

Possibility of operation in wide range of thickness of concrete and diameters of rebar.

R



Sonda pro měření drsnosti povrchu po tryskání a pískování před provedením malířských prací.

Probe for roughness measurement after the sand and grit blasting prior to painting works.

TECHNICKÉ VLASTNOSTI

- rozsah měření drsnosti, μm : Rz 20...300 μm ; 2–300 μm
- přesnost měření: $\leq \pm(0,02T + 2)$ μm
- rozměry, mm: $\varnothing 20 \times 90$

TECHNICAL FEATURES

- roughness measurement range, μm : Rz 20...300 μm ; 2–300 μm
- measurement accuracy: $\leq \pm(0.02T + 2)$ μm
- dimensions, mm: $\varnothing 20 \times 90$

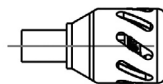
PODROBNOSTI

Sonda malých rozměrů pracuje na principu kontaktního profilometru.

PARTICULARS

Small-sized transducer works on the principle of contact profilometer.

THD



Sonda pro měření teploty vzduchu, vlhkosti a rosného bodu během provádění malířských prací.

Probe for measuring of air temperature, humidity and dew point during execution of paint works.

TECHNICKÉ VLASTNOSTI

- rozsah měření teploty vzduchu: $-10...+70$ °C
- rozsah měření vlhkost : 5–90 %
- rozsah měření rosného bodu: $-10...+40$ °C

TECHNICAL FEATURES

- measurement range:
 - air temperature: $-10...+70$ °C
 - humidity: 5–90 %
 - dew point: $-10...+40$ °C

- přesnost měření:
 - teplota vzduchu, nejvíce ± 2 °C
- rozměry, THD, mm: $\varnothing 50 \times 138$, $\varnothing 16,5 \times 32$

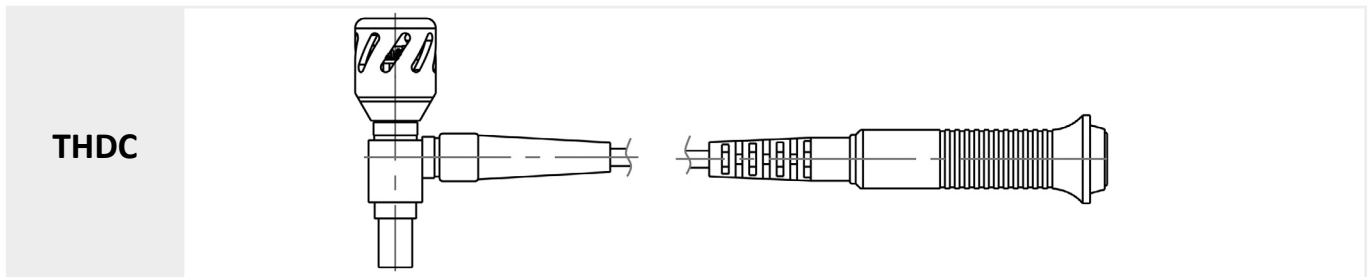
PODROBNOSTI

Snímač integrovaného typu s širokým rozsahem měření.

- measurement accuracy:
 - air temperature: ± 2 °C
- dimensions, THD, mm: $\varnothing 50 \times 138$, $\varnothing 16.5 \times 32$

PARTICULARS

Probe of integral type with wide limits of measuring.

**THDC****TECHNICKÉ VLASTNOSTI**

- rozsah měření:
 - teplota vzduchu: $-10...+70$ °C
 - teplota kovu: $-40...+85$ °C
 - vlhkost: 5–90 %
- základní odchylka měření: $\leq \pm 2$ °C
- minimální průměr podkladu, $\varnothing_{\text{konv}}/\varnothing_{\text{konk}}$, mm: 4/20
- průměr oblasti měření, mm: 7

POUŽITÍ

Měření relativní vlhkosti vzduchu, teploty rosného bodu, teploty kovu, teploty okolního vzduchu a teplotního rozdílu mezi teplotou kovu a teplotou rosného bodu.

VLASTNOSTI

- měření všech nezbytných parametrů výrobku (teploty povrchu T_s) a okolního prostředí (teploty okolí T_a , relativní vlhkosti vzduchu H , teploty rosného bodu T_d) během nátěrových prací
- automatický výpočet $T = T_s - T_d$ (pokud T je menší než $3-4$ °C, nátěrové práce jsou nepřijatelné)

TECHNICAL FEATURES

- measurement range:
 - air temperature: $-10...+70$ °C
 - metal temperature: $-40...+85$ °C
 - humidity: 5–90 %
- basic measurement error: $\leq \pm 2$ °C
- minimum diameter of substrate, $\varnothing_{\text{conv}}/\varnothing_{\text{conc}}$, mm: 4/20
- diameter of test area, mm: 7

PARTICULARS

Measurement of relative humidity, dew point temperature, temperature of metal, temperature of surrounding air and temperature difference between metal and dew point temperatures.

FEATURES

- measurement of all necessary product parameters (surface temperature T_s) and surrounding environment (ambient temperature T_a , relative humidity H , temperature of dew point T_d) during paint works
- automatic calculation $T = T_s - T_d$ (if T is less than $3-4$ °C, paint works are inadmissible)

SONDY PRO MĚŘENÍ TLOUŠŤKY GALVANICKÝCH POVLAKŮ

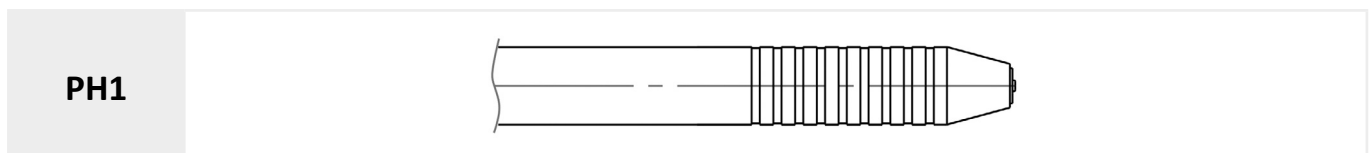
FÁZOVÉ VÍŘIVOPROUDÉ SONDY

Sondy PH pro přístroj K5-C obsahují jednu charakteristiku povlak / podklad.

PROBES FOR THICKNESS MEASUREMENT OF GALVANIC COATINGS

PHASE EDDY-CURRENT MEASUREMENT METHOD PROBES

Probes PH for K5-C contain one "coating / base" characteristics.

**PH1**

Sonda pro měření tloušťky elektrolytického niklu a jiných galvanických povlaků na ocelových podkladech.

TECHNICKÉ VLASTNOSTI

- rozsah měření (T), μm : 0–300
- přesnost měření, μm : nejvíce $\pm(0,03T + 1)$
- minimální průměr měřené oblasti, mm: 4,7
- průměr měřeného podkladu, mm: 5
- rozměry, mm: $\varnothing 13 \times 95$

PODROBNOSTI

Možnost kontroly galvanických nátěrů pod dielektrickými vrstvami.

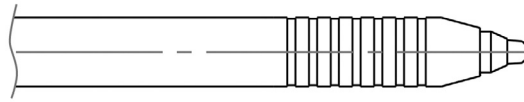
Probe for measuring of the electrolytic nickel and other galvanic coatings upon steel substrates.

TECHNICAL FEATURES

- measurement range (T), μm : 0–300
- measurement accuracy, μm : $\pm(0,03T + 1)$
- minimum diameter of base, mm: 4.7
- diameter of test area, mm: 5
- dimensions, mm: $\varnothing 13 \times 95$

PARTICULARS

Possibility of control of galvanic coatings under dielectric layers.

PH3

Sonda pro měření galvanických povlaků.

Probe for measuring of galvanic coatings.

TECHNICKÉ VLASTNOSTI PH3-0,2

- rozsah měření (T), μm : 0–40
- přesnost měření, μm : nejvíce $\pm(0,03T + 1)$
- minimální průměr podkladu, mm: 2
- průměr měřené oblasti, mm: 3
- rozměry, mm: $\varnothing 13 \times 95$

TECHNICAL FEATURES PH3-0.2

- measurement range (T), μm : 0–40
- measurement accuracy, μm : $\pm(0.03T + 1)$
- minimum diameter of base, mm: 2
- diameter of test area, mm: 3
- dimensions, mm: $\varnothing 13 \times 95$

TECHNICKÉ VLASTNOSTI PH3-1,8

- rozsah měření (T), μm : 0–120
- přesnost měření, μm : nejvíce nejvíce $\pm(0,03T + 1)$
- minimální průměr podkladu, mm: 2
- průměr měřené oblasti, mm: 1,5
- rozměry, mm: $\varnothing 13 \times 95$

TECHNICAL FEATURES PH3-1,8

- measurement range (T), μm : 0–120
- measurement accuracy, μm : $\pm(0.03T + 1)$
- minimum diameter of base, mm: 2
- diameter of test area, mm: 1.5
- dimensions, mm: $\varnothing 13 \times 95$

PODROBNOSTI

Možnost kontroly galvanických povlaků pod dielektrickými vrstvami.

PARTICULARS

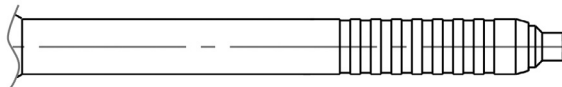
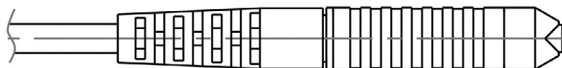
Posibility of control of galvanic coatings under dielectric layers/

MAGNETICKO-INDUKČNÍ SONDY

Sondy typu F pro přístroj K6-C obsahují až 3 kalibrační charakteristiky povlaků/podkladů.

PROBES FOR THE MAGNETO-INDUCTIVE MEASUREMENT METHOD

F probes for device K6-C contain up to 3 “coating/base” characteristics.

F0**F1Ni**

F0 — Měření tloušťky galvanických povlaků (kromě niklových elektrolytických povlaků) na obtížně dosažitelných místech a na dílech malých rozměrů vyrobených z feromagnetických materiálů.

F0 — Thickness measurement of galvanic coatings (with the exception of nickel electrolytic) in hard-to-reach places and on small-sized components made of ferromagnetic materials.

F1 — Měření tloušťky galvanických povlaků (kromě niklových elektrolytických), barev a laků a jiných neferomagnetických povlaků na dílech malých rozměrů vyrobených z feromagnetických materiálů.

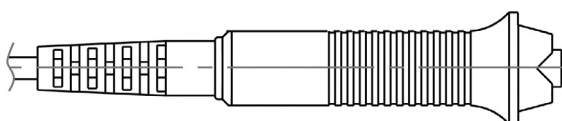
F1 — Thickness measurement of galvanic coatings (with the exception of nickel electrolytic), paint-and-lacquer and other non-ferromagnetic coatings on small-sized components made of ferromagnetic materials.

SONDY PARAMETRICKÉ VÍŘIVOPROUDÉ METODY

Sondy typu NF pro přístroj K6-C obsahují až 3 kalibrační charakteristiky povlaků/podkladů s možností uložení 3 uživatelských kalibrací.

PROBES FOR THE EDDY-CURRENT PARAMETRIC MEASUREMENT METHOD

NF probes for device K6-C contain up to 3 “coating/base” characteristics with a possibility of storing 3 user calibrations.

NFO

NFO — Měření tloušťky dielektrických povlaků na dílech vyrobených z neferomagnetických kovů a slitin (hliník, měď atd.). Měření tloušťky vodivých neferomagnetických povlaků na vodivých neferomagnetických dílech.

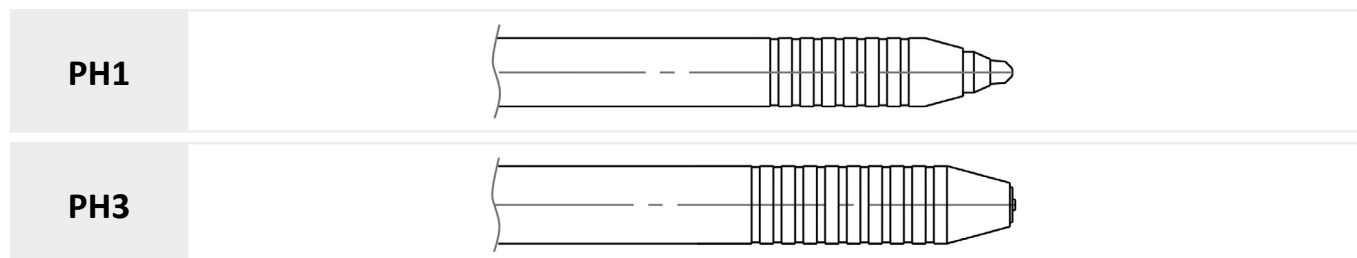
NFO — Thickness measurement of dielectric coatings on the components made of non-ferromagnetic metals and alloys (aluminum, copper, etc.). Measuring of electrically conducting non-ferromagnetic coatings thickness on electrically conducting non-ferromagnetic components.

SONDY FÁZOVÉ VÍŘIVOPROUDÉ METODY

Sondy typu PH pro přístroj K6-C obsahují až 9 kalibračních charakteristik povlaků/podkladů s možností uložení až 5 uživatelských kalibrací.

PHASE EDDY-CURRENT MEASUREMENT METHOD PROBES

PH — probes for device K6-C contain up to 9 “coating/base” characteristics with a possibility of storing up to 5 user calibrations.



PH1 — Měření tloušťky niklových elektrolytických a jiných galvanických povlaků na ocelových a jiných podkladech s drsným povrchem.

PH1 — Thickness measurement of nickel electrolytic and other galvanic coatings on steel and other substrates with rough surface.

PH3 — Měření tloušťky galvanických povlaků na dílech malých rozměrů a na obtížně dosažitelných místech.

PH3 — Thickness measurement of galvanic coatings on small-sized components and in hard-to-reach places.

TECHNICKÉ PARAMETRY SOND PRO MĚŘENÍ TLOUŠŤKY POVLAKŮ

TECHNICAL CHARACTERISTICS OF PROBES FOR THICKNESS MEASUREMENT OF COATINGS

Sondy Probes	F0, F1	NF0	PH1-0,1 PH3-0,2 PH3-1,8
Rozsah měření vodivých neferomagnetických povlaků (T), μm Measurement range of electrically conducting nonferromagnetic coatings (T), μm	0–300 0–300 na feromagnetických podkladech upon ferromagnetic base	0–500 na neferomagnetických upon non-ferromagnetic base	0–300 0–120 0–40 na feromagnetických a neferomagnetických podkladech upon ferro- and non-ferromagnetic base
Rozsah měření vodivých feromagnetických povlaků, μm Measurement range of electrically conducting ferromagnetic coatings, μm	0–40 0–40 na feromagnetických podkladech upon nonferromagnetic base	—	0–250 0–120 0–40 na feromagnetických a neferomagnetických podkladech upon ferro- and non-ferromagnetic base
Přesnost měření, μm Accuracy of measurement, μm	< ±(0,02T + 1)	< ±(0,02T + 1)	< ±(0,03T + 1)
Minimální průměr podkladu, mm Minimum diameter of base, mm	1	1	1 1 0,75
Průměr oblasti měření, mm Diameter of measurement area, mm	3 4	1,5	4,7 3 1,5
Přípustná drsnost (odladění mezery) Diameter of measurement area, mm	Rz5 (—)	Rz5 (—)	Rz400 (0,5 mm) Rz400 (0,5 mm) Rz200 (0,2 mm)

Povlak Coating	Podklad Base	Doporučený typ sondy Recommended type of probe	Kalibrace Calibration	
			Imitace povlaků - sada dielektrických povlaků (kalibrační fólie) Coatings imitation - Set of dielectric coatings (calibration foils)	Referenční měrky skutečných kovových povlaků Reference specimens of the actual metallic coatings
Elektrolytický nikl Electrolytic nickel	Ocel, feromagnetická nerezová ocel Steel, ferromagnetic stainless steel	PH1 PH3-0,2		•
Cín, chrom, zinek, měď, slitiny mědi a zinku, kadmium, stříbro Tin, chromium, zinc, copper, copper-zinc alloys, cadmium, silver	Ocel, feromagnetická nerezová ocel Steel, ferrous stainless steel	PH3-1,8 PH3-0,2		•
		F0, F1	•	
Chemický nikl, fosfátování Chemical nickel, phosphating	Ocel, feromagnetická nerezová ocel Steel, ferrous stainless steel	F1	•	
Cín, slitiny cínu (Sn-Bi, Sn-S atd.), chrom Tin, tin alloys (Sn-Bi Sn-S, etc.), chromium	Měď a slitiny mědi, slitiny titanu, hliník a a jeho slitiny Copper and copper alloys, titanium alloys, aluminum and aluminum alloys	NF0		•
Zinek, kadmium Zinc, cadmium	Měď, mosaz, bronz Copper, brass, bronze	NF0		•
Chemický nikl Chemical nickel	Hliník a jeho slitiny, titan a jeho slitiny Aluminum and aluminum alloys, titanium and titanium alloys	NF0		•
Galvanická měď a stříbro, zlato, platina Galvanic copper and silver, gold, plati- num	Slitiny titanu, hliník a jeho slitiny, mosaz, bronz s $\sigma \leq 35 \dots 30$ MS.m-1 Titanium alloys, aluminum and aluminum alloys, brass, bronze $\sigma \leq 35 \dots 30$ MS.m-1	NF0		•
Hliník (plátování) Aluminum (plating)	Slitiny hliníku Aluminum alloys	PH3		•
Elektrolytický nikl Electrolytic nickel	Neferomagnetické materiály (měď, mosaz, bronz, hliník a jeho slitiny, slitiny titanu, legované nerezové oceli atd.), dielektrika Non-ferrous materials (copper, brass, bronze, aluminum and its alloys, titanium alloys, alloyed stainless steel, etc.), dielectrics	F1 Ni		•
Měď Copper	Dielektrika (sklotextil, pertainax atd.) Dielectrics (fiberglass, synthetic resin bonded paper	PH3		•

MK4-C (S BAREVNÝM DISPLEJEM)

URČENÍ

Přístroj malých rozměrů pro operativní měření tloušťky barvy, laku, galvanických, práškových bitumenových a dalších povlaků na podkladech z feromagnetických a neferomagnetických materiálů v rozšířeném teplotním rozsahu.

CHARAKTERISTICKÉ VLASTNOSTI

- barevný displej OLED s úhlopříčkou 1,7", velké dobře čitelné číslice
- přístroj je možné dodat v kompaktním provedení s kombinovanou integrovanou sondou malých rozměrů pro měření tloušťky povlaků na podkladech z feromagnetických a neferomagnetických materiálů
- rozšířený teplotní rozsah do $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$
- možnost měření v režimu limitů, měření s průměrováním;
- přístroj může být dodán buď s integrovanou sondou, nebo s vestavěnou sondou na kabelu

HLAVNÍ TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

- odchylka měření:
 - v rozsahu $T = 0...500\text{ }\mu\text{m} \pm(0,02T + 1)\text{ }\mu\text{m}$
 - v rozsahu $T = 500...T_{\text{max}} \pm 0,02T\text{ }\mu\text{m}$

MK4-C (WITH COLOUR DISPLAY)

PURPOSE

Small-sized device for operative coating thickness measurements of paint, lacquer, galvanic, powder bitumen and other coatings on substrates from ferrous and non-ferrous materials with increased temperature range.

FEATURES

- colour OLED display with 1.7" diagonal, large digits on display
- device can be delivered with integrated combined small-sized probe for measuring coating thickness on substrates from ferrous and non-ferrous materials
- increased temperature range up to $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$
- possibility of tolerance mode measurement, measuring with averaging
- device can be delivered with integrated probe or with built-in probe on cable

BASIC TECHNICAL CHARACTERISTICS

- accuracy:
 - in range $T = 0...500\text{ }\mu\text{m} \pm(0.02T + 1)\text{ }\mu\text{m}$
 - in range $T = 500...T_{\text{max}} \pm 0.02T\text{ }\mu\text{m}$



*MK4-C s vestavěnou sondou a sondou na kabelu. Skutečné rozměry
MK4-C with built-in probe and probe on cable. Real dimensions*

- teplotní rozsah:
 - pro přístroj: -30...+40 °C
 - pro sondu: -40...+50 °C
- napájení: vestavěný Li-Ion akumulátor, 3,7 – 4,2 V, 700 mAh
- obrysové rozměry: 120 × 45 × 20 mm
- hmotnost: 130 g
- provozní doba: min 8 h
- temperature range:
 - for device: -30...+40 °C
 - for probe: -40...+ 50 °C
- power-supply: built-in Li-Ion rechargeable battery, 3.7 – 4.2 V, 700 mAh
- overall dimensions: 120 × 45 × 20 mm
- weight: 130 g
- operating time: min 8 h

DODÁVANÁ SADA

Přístroj s vestavěnou měřicí sondou, sada referenčních měrek povlaků (kalibrační fólie), vzorový kovový podklad, nabíječka akumulátorů, návod k použití, obal pro uchovávání (kufřík nebo pouzdro).

ZÁRUČNÍ DOBA — 3 ROKY

MOŽNÉ

VARIANTY SOND

DELIVERY SET

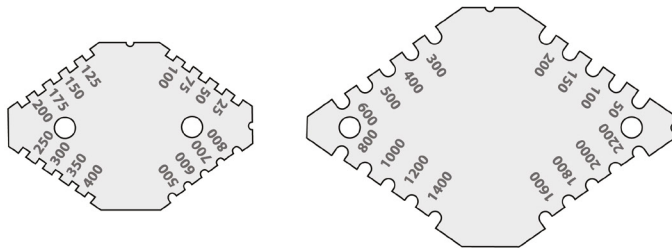
The device can be completed with measuring probe, set of coating reference specimens (calibration foils), sample of metal substrate, charging unit, operating manual, container for storage and transportation (case or bag).

GUARANTEE PERIOD — 3 YEARS

Typ sondy Type of probe	Konstrukční provedení Design		Použití Purpose	Rozsah měření, mm Measurement range, mm
	Integrovaná Integrated	Na kabelu On cable		
FNF	•	•	Měření tloušťky barvy, práškových, plastových, smaltových a dalších dielektrických povlaků na vodivých feromagnetických i neferomagnetických podkladech. Thickness measurement of paint, powder, plastic, enamel and other dielectric coatings on conductive ferrous and non-ferrous bases.	0–1
F1		•	Měření tloušťky galvanických povlaků, barvy a dalších neferomagnetických povlaků na ocelových dílech malých rozměrů s malým poloměrem křivosti a v těžko dostupných místech a složitě profilovaných výrobcích. Thickness measurement of galvanic, paint and other non-ferrous coatings on ferrous small-sized parts with small radius of curvature and in hard-to-reach places and complex shaped products.	0–0,5
F2	•	•	Měření tloušťky povlaků obecného a speciálního účelu (barva, plast, smalt, kovový nástřik, protipožární apod.) na téměř rovných a cylindrických výrobcích s průměrnou drsností povrchu. Thickness measurement of coating of general and special purpose (paint, plastic, enamel, metallic spray, fire protective, etc.) on almost flat an cylindrical parts with average surface roughness.	0–3
F3		•	Měření tloušťky bitumenových, plastových, foliových, žáruvzdorných a dalších neferomagnetických povlaků (včetně povlaků speciálního určení) na podkladech z oceli se střední a velkou drsností. Thickness measurement of bitumen, plastic, foil, heat resistant and other non-ferrous coatings (including special purpose coatings) on substrates from steel with average and large surface roughness.	0–5
F4		•		0–8
F5		•		0–10
NF1	•	•	Měření tloušťky dielektrických povlaků (barvy, plastových, práškových, anodických aj.) na neferomagnetických vodivých podkladech. Thickness measurement of dielectric coatings (paint, plastic, powder, anodic and others) on non-ferrous conductive bases.	0–2
NF2		•	Sondy pro měření silných dielektrických povlaků na vodivých feromagnetických a neferomagnetických podkladech. Probes for measurement of thick dielectric coatings on conductive ferrous and non-ferrous bases.	0–15
NF3		•		0–30

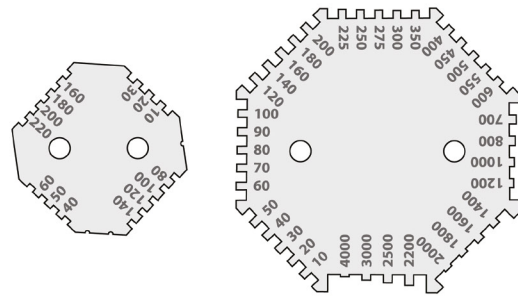
TLOUŠŤKOMĚR MOKRÉ VRSTVY (HŘEBEN)

ODPOVÍDÁ POŽADAVKŮM NORMY ISO 2808



WET FILM THICKNESS GAUGE

MEETS THE REQUIREMENTS OF ISO 2808 STANDARD



URČENÍ

Hřeben je určen k měření tloušťky ještě mokrých vrstev (např. barev) na plochých a cylindrických výrobcích.

METODIKA KONTROLY

Vyberte rozsah stupnice. Umístěte hřeben na mokrou vrstvu kolmo k povrchu a vtlačte jej do vrstvy (barvy apod.). Vyměte hřeben z vrstvy a všimněte si nejhlubšího zubu nebo zářezu, na němž je stopa barvy, a vedlejšího zubu (zářezu), na němž není. Tloušťka mokré vrstvy je mezi těmito dvěma hodnotami.

HLAVNÍ TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

Toto měřidlo je vyrobeno z nerezové oceli.

PURPOSE

For quick and easy thickness measurement of freshly applied wet paint.

TEST PROCEDURE

Select scale range. Place gauge on wet film at 90° angle and press it into film. Withdraw and note the deepest tooth or notch having paint on it and next higher tooth that is not coated. The wet film thickness lies between these two readings.

BASIC TECHNICAL CHARACTERISTICS

This precision measuring gauge is made of stainless steel.

Modifikace Modification	Rozsah v μm Range, μm	Odstupňování v μm Step of the measurement, μm	V rozsahu μm In the range, μm
NH1	10–220	10	10–60
		20	60–220
NH2	25–800	25	25–200
		50	200–400
NH3	50–2 200	100	400–800
		50	50–200
NHU	10–4 000	100	200–600
		200	600–2 200
NHU	10–4 000	10	10–100
		20	120–200
		25	225–300
		50	300–600
		100	700–800
		200	1 000–2 000
		300	2 200–2 500
		500	2 500–3 000
	1 000	3 000–4 000	

DODÁVANÁ SADA

Měřidlo tloušťky mokrých vrstev, návod k použití.

DELIVERY SET

The wet film thickness gauge, the operating manual.

TLOUŠŤKOMĚR-NUŽ

ISO 2808, ASTM D4138, DIN EN1071-2

URČENÍ

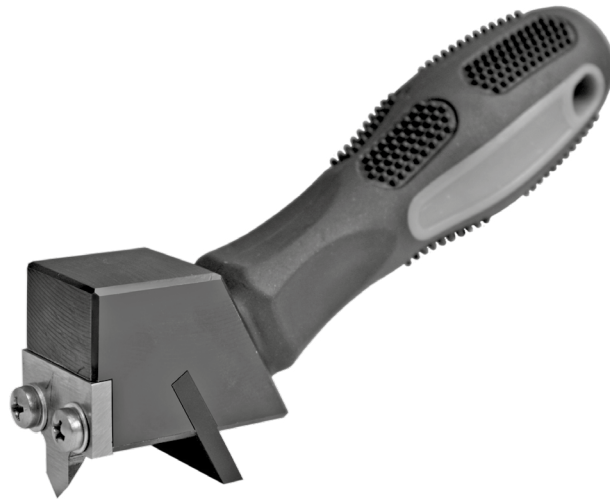
Nástroj je určen ke zjištění tloušťky vytvrzených povlaků na jakýchkoliv podkladech, jako např. beton, dřevo, plasty apod. Umožňuje určit tloušťku jednotlivé vrstvy vícevrstevných povlaků.

THICKNESS METER-KNIFE

ISO 2808, ASTM D4138, DIN EN1071-2

PURPOSE

The instrument is designated to determine thickness of hardened coatings on any basis as concrete, wood, plastics, etc. It enables to determine separate layers of multilayer coatings.

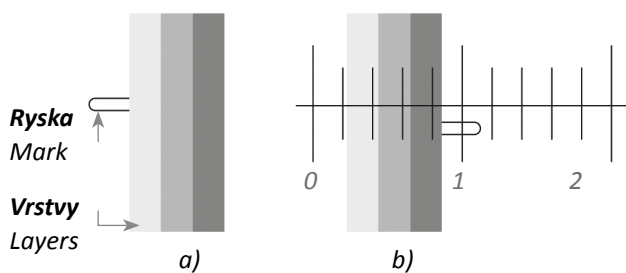


HLAVNÍ TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

- Tloušťka měřeného povlaku se určuje délkou stupnice měřicího mikroskopu;
- odchylka měření — polovina dílku stupnice měřicího mikroskopu;
- celkové rozměry: max. 160 × 40 × 40 mm.

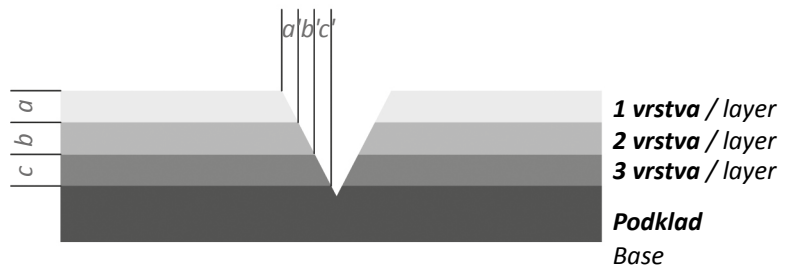
BASIC TECHNICAL CHARACTERISTICS

- Thickness of measured coating is determined by scale lengths of measuring microscope;
- measurement error — half of measurement step of measuring microscope;
- dimensions: max. 160 × 40 × 40 mm.



a) Vrstvy s kontrastní linkou; b) Vrstvy s kontrastní linkou se stupnicí mikroskopu

a) Layers with contrast line; b) Layers with contrast line and microscope scale



Schematické vysvětlení způsobu měření tloušťky povlaku.
Schematic explanation of coating thickness measurement method.

VIZKOZITNÍ POHÁREK DIN 4

ODPOVÍDÁ POŽADAVKŮM NORMY DIN 53221

VIZKOZITNÍ POHÁREK ISO 2431

ODPOVÍDÁ POŽADAVKŮM NORMY ISO 2431

VIZKOZITNÍ POHÁREK FORD

ODPOVÍDÁ POŽADAVKŮM NORMY ASTM D1200

URČENÍ

Viskozitní pohárky jsou nadále nejdůležitější rychlou a jednoduchou metodou měření viskozity kapalin a obdobných materiálů v laboratorních podmínkách a při výrobě.

VISCOSITY FLOW CUP DIN 4

MEETS THE REQUIREMENTS OF DIN 53221 STANDARD

VISCOSITY FLOW CUP ISO 2431

MEETS THE REQUIREMENTS OF ISO 2431 STANDARD

VISCOSITY FLOW CUP FORD

MEETS THE REQUIREMENTS OF ASTM 1200 STANDARD

PURPOSE

Viscosity Cups remain the most important quick and simple method to measure the consistency of fluids in the laboratory and in production.

Viskozitní pohárek FORD
Viscosity flow CUP FORD

Viskozitní pohárek ISO 2431
Viscosity flow cup ISO 2431

Viskozitní pohárek DIN 4
Viscosity flow cup DIN 4



PRINCIP MĚŘENÍ

Měřená viskozita se vyjadřuje časem v sekundách nepřerušovaného průtoku určitého objemu zkoušeného materiálu přes kalibrovanou výtokovou trysku.

Kinematická viskozita se určuje prostřednictvím empirických vzorců nebo grafů a tabulek v závislosti na době průtoku.

MEASURING PRINCIPLE

The viscosity is established in terms of the time in seconds in which a precisely controlled volume of fluid flows out through the orifice of the viscosity cup.

The kinematic viscosity is determined by the empirical formulas or diagrams and tables depending on flowing time.

HLAVNÍ TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

DIN 4

- Nádržka viskozimetru je vyrobena z hliníkové slitiny, tryska z nerez oceli
- Objem: 100 ± 1 ml
- Rozsah výtokové doby: 25–150 sa
- Průměr trysky: 4 mm
- Měřená viskozita: 90–682 cSt
- Obrysově rozměry zařízení (bez stativu):
 - průměr: maximálně 86 mm
 - výška: maximálně 86 mm

ISO 2431

- Nádržka viskozimetru je vyrobena z hliníkové slitiny, tryska z nerezové oceli
- Rozsah výtokové doby 30–100 s
- Viskozitní pohárek ISO 2431 č. 3 (tryska o průměru 3 mm)
 - měřená viskozita 7–42 cSt
- Viskozitní pohárek ISO 2431 č. 4 (tryska o průměru 4 mm)
 - měřená viskozita 35–135 cSt
- Viskozitní pohárek ISO 2431 č. 5 (tryska o průměru 5 mm)
 - měřená viskozita 91–325 cSt
- Viskozitní pohárek ISO 2431 č. 6 (tryska o průměru 6 mm)
 - měřená viskozita 188–684 cSt
- Viskozitní pohárek ISO 2431 č. 8 (tryska o průměru 8 mm)
 - měřená viskozita 600–2000 cSt
- Obrysově rozměry přístroje (bez stativu):
 - Průměr: maximálně 86 mm
 - Výška: maximálně 86 mm

BASIC TECHNICAL CHARACTERISTICS

DIN 4

- Flow cups are made of aluminum body with a stainless steel orifice
- This cup holds 100 ± 1 ml
- Efflux time with the range of 25 to 150 s
- Flow cup DIN 4 with orifice diameter of 4 mm
- Viscosity range 90–682 cSt
- Outline dimensions of the device (without a flow cup stand):
 - diameter: maximum 86 mm
 - height: maximum 86 mm

ISO 2431

- Flow cups are made of aluminum body with a stainless steel orifice
- Efflux time with the range of 30 to 100 s
- Flow cup ISO 2431 No. 3 with orifice diameter of 3 mm. Viscosity range 7–42 cSt
- Flow cup ISO 2431 No. 4 with orifice diameter of 4 mm. Viscosity range 35–135 cSt
- Flow cup ISO 2431 No. 5 with orifice diameter of 5 mm. Viscosity range 91–325 cSt
- Flow cup ISO 2431 No. 6 with orifice diameter of 6 mm. Viscosity range 188–684 cSt
- Flow cup ISO 2431 No. 8 with orifice diameter of 8 mm. Viscosity range 600–2000 cSt
- Outline dimensions of the device (without a flow cup stand):
 - Diameter: maximum 86 mm
 - Height: maximum 86 mm

FORD

- Nádržka viskozimetru je vyrobena z hliníkové slitiny, tryska z nerezové oceli
- Rozsah výtokové doby 20–100 s
- Viskozitní pohárek ISO 2431 č. 1 (tryska o průměru 1,9 mm) — měřená viskozita 10–35 cSt
- Viskozitní pohárek ISO 2431 č. 2 (tryska o průměru 2,5 mm) — měřená viskozita 25–120 cSt
- Viskozitní pohárek ISO 2431 č. 3 (tryska o průměru 3,4 mm) — měřená viskozita 49–220 cSt
- Viskozitní pohárek ISO 2431 č. 4 (tryska o průměru 4,1 mm) — měřená viskozita 70–370 cSt
- Viskozitní pohárek ISO 2431 č. 5 (tryska o průměru 5,2 mm) — měřená viskozita 200–1200 cSt
- Obrysově rozměry přístroje (bez stativu):
 - Průměr: maximálně 86 mm
 - Výška: maximálně 86 mm

DODÁVANÁ SADA

Pohárek, stojan, návod k použití, balení. Na zvláštní objednávku může být dodán kalibrační list, plastový kufřík.

CUP FORD

- Flow cups are made of aluminum body with a stainless steel orifice
- Efflux time with the range of 20 to 100 s
- Flow cup ISO 2431 No. 1 with orifice diameter of 1.9 mm. Viscosity range 10–35 cSt
- Flow cup ISO 2431 No. 2 with orifice diameter of 2.5 mm. Viscosity range 25–120 cSt
- Flow cup ISO 2431 No. 3 with orifice diameter of 3.4 mm. Viscosity range 49–220 cSt
- Flow cup ISO 2431 No. 4 with orifice diameter of 4.1 mm. Viscosity range 70–370 cSt
- Flow cup ISO 2431 No. 5 with orifice diameter of 5.2 mm. Viscosity range 200–1200 cSt
- Outline dimensions of the device (without a flow cup stand):
 - Diameter: maximum 86 mm
 - Height: maximum 86 mm

DELIVERY SET

Flow cup, flow cup stand, operating manual, packing. Calibration certificate, plastic case on special demand.

PYKNOMETRY

ODPOVÍDAJÍ POŽADAVKŮM NORMY ISO 2811-1

URČENÍ

Přístroje jsou určeny k rychlému a přesnému zjištění hustoty kapalných nátěrových hmot a podobných produktů.

PRINCIP MĚŘENÍ

Metoda měření spočívá v určení hmotnosti měřeného materiálu, umístěného do pyknometru se známým objemem při určité teplotě.

HLAVNÍ TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

- Vyrábí se z hliníkové slitiny
- Objemová kapacita 50 nebo 100 ml
- Celkové rozměry: max. 52 × 75 nebo 47 × 55 mm
- Hmotnost: max. 90 gramů

METODIKA KONTROLY

Pyknometr se naplní testovaným materiálem a zavře se zátkou při zachování otevřené kapiláry. Kapalina vytékající z kapiláry se odstraňuje pomocí měkkého materiálu, namočeného v patřičném rozpouštědle, poté se pyknometr zváží.

Hustota nátěrové hmoty Pt (g/cm^3) se vypočítá podle vzorce:

$$Pt = (m_2 - m_0) / V$$

m_0 — hmotnost prázdného pyknometru (g)

m_2 — hmotnost pyknometru s testovaným materiálem (g)

V — objem pyknometru (ml)

DODÁVANÁ SADA

Pyknometr, návod k použití, balení. Na zvláštní objednávku může být dodán kalibrační list (hmotnost, objem).

**SPECIFIC GRAVITY CUPS / PYCNOMETERS / DENSITY CUPS**

MEET THE REQUIREMENTS OF ISO 2811-1 STANDARD

PURPOSE

The cups are used to quickly and accurately determine the density or specific gravity of liquid paint, varnish and similar products.

MEASURING PRINCIPLE

The method consists in definition of weight of an examined material placed in cup with known capacity at certain temperature.

BASIC TECHNICAL CHARACTERISTICS

- Made of aluminium alloy
- Capacity 50 or 100 ml
- Overall dimensions, no more 52 × 75 or 47 × 55 mm
- Weight, max. 90 gramms

TEST PROCEDURE

Fill the cup with the material to be tested and close it with cover and leave the vent open. Wipe off the excess material expelled through the vent with a soft material soaked in solvent. Then weigh the cup. The density of coating material Pt (g/cm^3) is obtained with formula:

$$Pt = (m_2 - m_0) / V, \text{ where:}$$

m_0 — weight of empty cup in grams

m_2 — weight of cup with the examined material in grams

V — capacity, ml

DELIVERY SET

Gravity cup, operating manual, packing. Calibration certificate on special demand.

GRINDOMETRY

ODPOVÍDAJÍ POŽADAVKŮM NORMY ISO 1524

URČENÍ

Od vývoje nátěrových hmot a barev v laboratoři po testování během výrobního procesu je rychlé a přesné měření velikosti částic materiálu, ať barviv či jiných obdobných materiálů, jedním ze základních měřících postupů požadovaných pro spolehlivé a opakovatelné výsledky. Grindometr je přesný nástroj k určení velikosti částic a jemnosti mnoha materiálů jako jsou barvy, laky, barviva, náplně, čokoláda atd.

PROVEDENÍ

Grindometry se skládají z bloků z tvrzené nástrojové oceli a stěrky. Všechny prohlubně bloku mají určitou rovnoměrně se zvyšující hloubku, od nuly na jednom konci do určité hloubky na opačném konci, a jsou doplněny stupnicí. Stěrky jsou vyrobeny z tvrzené nástrojové oceli. Stupnice měření dodávaných modelů je v mikrometrech.

HLAVNÍ TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

Modifikace Modification	Rozsah v μm Range, μm	Stupně měření v μm Step of the measurement, μm
Grindometer 15	15	1,5
Grindometer 25	25	2,5
Grindometer 50	50	5,0
Grindometer 100	100	10,0
Grindometer 150	150	15,0
Grindometer 250	250	25,0

ROZMĚRY

- Blok: 175 × 35 × 20 mm s drážkou o délce 125 mm
- Stěrka: 60 × 40 × 6 mm

DODÁVANÁ SADA

Měřicí blok, stěrka, návod k použití, balení.

GRINDOMETERS

MEETS THE REQUIREMENTS OF ISO 1524 STANDARD

PURPOSE

From development of coatings and inks in the laboratory to testing during the production process, quick and precise measurement of the particle size of the material - be it pigments or other similar materials - is one of the essential measurement techniques required for reliable and repeatable results. Grindometer is precision instrument to determine particle size and fineness of many materials like paints, lacquers, pigments, filler, chocolate etc.

DESIGN DETAILS

Fineness of grind gauges comprise of hardened tool steel blocks (base) and scraper. All channels on block are precision ground in a uniformly increasing depth from zero at one end to a specified depth at the other, identified by the scale on the gauge. Scrapers are made of hardened tool steel. Models are available in microns graduation.

BASIC TECHNICAL CHARACTERISTICS

OVERALL DIMENSIONS

- The base: 175 × 35 × 20 mm with 125 mm groove length
- The scraper: 60 × 40 × 6 mm

DELIVERY SET

Base, scraper, operating manual, packing.



ŘEZÁK PRO MŘÍŽKOVOU ZKOUŠKU KN1, KN2

ISO 2409, ISO 16276-2, ASTM D 3359

URČENÍ

Tyto nástroje jsou určeny ke stanovení odolnosti nátěrů proti oddělení od podkladu metodou řezů (paralelních, mřížkových nebo křížových).

CUTTER FOR CROSS-CUT TEST KN1, KN2

ISO 2409, ISO 16276-2, ASTM D 3359

PURPOSE

These instruments are designated for determination of adhesion by cuts (parallel cuts, cross cuts or X cuts).



HLAVNÍ TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

	KN1	KN2
Počet ostří	1 řezák, 6 pracovních ostří ve vzdálenosti po 1 mm 1 řezák, 6 pracovních ostří ve vzdálenostech 2 mm 1 řezák, 6 pracovních ostří ve vzdálenosti po 3 mm	1 řezák, 6 pracovních ostří ve vzdálenostech 1 mm, 2 mm nebo 3 mm
Tloušťka nátěru, μm	<60 vzdálenost 3 mm 60–120 vzdálenost 2 mm 120–200 vzdálenost 3 mm	
Klasifikace výsledků zkoušek	0–5 (dle ISO 2409, ISO 16276-2, ASTM D3359)	
Celkové rozměry, mm	160 × 50 × 50	

BASIC TECHNICAL CHARACTERISTICS

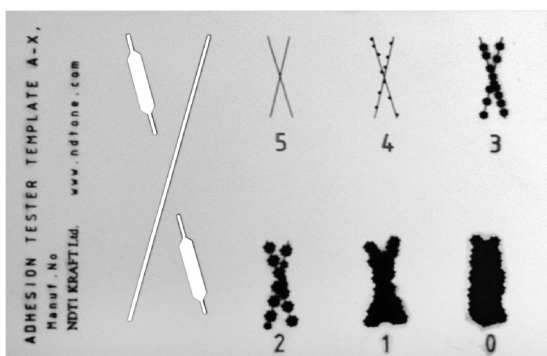
	KN1	KN2
Amount of blades	1 cutter, 6 working blades with 1 mm step 1 cutter, 6 working blades with 2 mm step 1 cutter, 6 working blades with 3 mm step	1 cutter, 6 working blades with 1 mm or 2 mm or 3 mm step
Coating thickness, μm	<60 step 1 mm 60–120 step 2 mm 120–200 step 3 mm	
Adhesion determination scoring	0–5 (according to ISO 2409, ISO 16276-2, ASTM D3359)	
Overall dimensions, mm	160 × 50 × 50	

ŠABLONA PRO MŘÍŽKOVOU ZKOUŠKU T1
ŠABLONA PRO KŘÍŽOVÝ ŘEZ AX

ISO 2409, ISO 16276-2, ASTM D 3359

URČENÍ

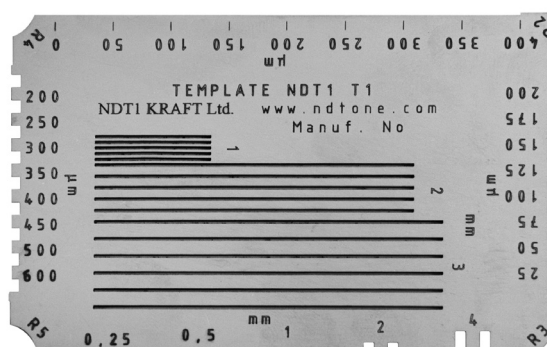
Tyto nástroje jsou určeny ke stanovení odolnosti nátěrů proti oddělení od podkladu metodou řezů (paralelních, mřížkových nebo křížových).

CROSS-CUT TEST TEMPLATE T1
X-CUT ADHESION TEST TEMPLATE AX

ISO 2409, ISO 16276-2, ASTM D 3359

PURPOSE

These instruments are designed for determination of coatings resistance against separation from substrate by cut methods (parallel, cross hatch, X-cuts).



HLAVNÍ TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

	T1	AX
Mezery	6 mezer ve vzdálenostech 1mm 6 mezer ve vzdálenostech 2 mm 6 mezer ve vzdálenostech 3mm	Mezera délky 50 mm a rozmístěné pod úhlem 30° úhlu k ní 2 mezery s okénky ve tvaru kosodélníku
Tloušťka nátěru, μm	<60 vzdálenost 1 mm; 60–120 vzdálenost 2 mm; 120–200 vzdálenost 3 mm	Není normováno
Klasifikace výsledků zkoušek	0–5 (dle ISO 2409, ISO 16276-2, ASTM D3359)	0–5
Celkové rozměry, mm	90 × 65 × 1	

BASIC TECHNICAL CHARACTERISTICS

	T1	AX
Spacing	6 spaces with 1 mm step 6 spaces with 2 mm step 6 spaces with 3 mm step	50 mm long space and 2 spaces (with rhomboid windows) situated with 30° angle respectively to the longer space
Coating thickness, μm	<60 step 1 mm; 60–120 step 2 mm; 120–200 step 3 mm	Not defined by standards
Adhesion determination scoring	0–5 (according to ISO 2409, ISO 16276-2, ASTM D3359);	0–5
Overall dimensions, mm	90 × 65 × 1	

MECHANICKÝ ODTRHOMĚŘ AC

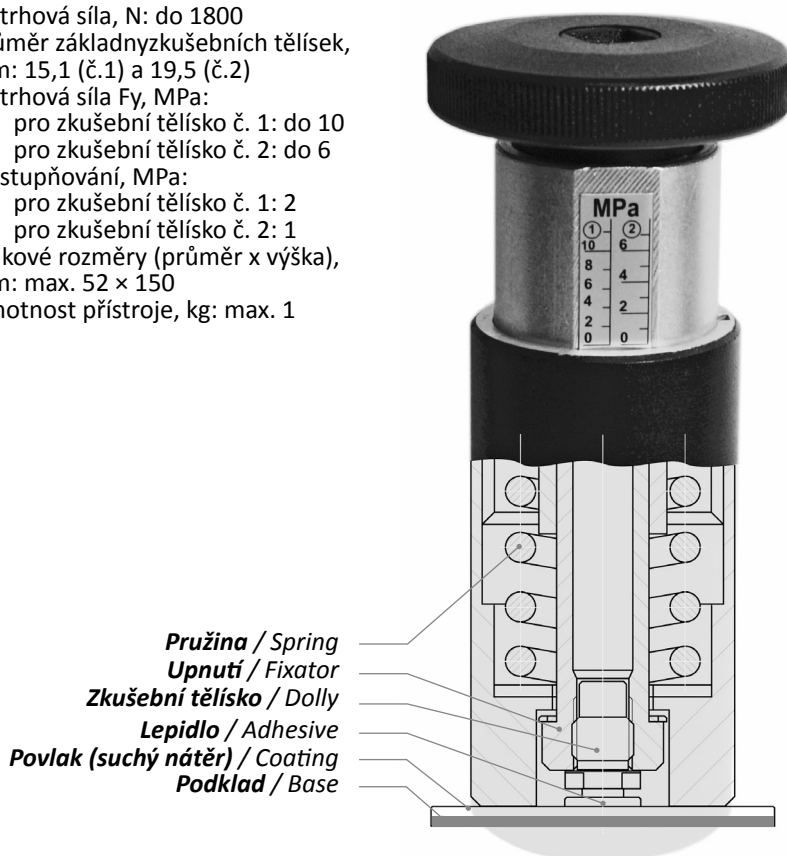
ISO 4624, ISO 16276-1, ASTM D 4541

URČENÍ

Přístroj je určen pro stanovení přilnavosti (adheze) barev a jiných povlaků mezi vrstvami a podkladem a také stanovení koheze materiálů odtrhovou metodou.

HLAVNÍ TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

- Odtrhová síla, N: do 1800
- Průměr základnyzkoušebních tělísek, mm: 15,1 (č.1) a 19,5 (č.2)
- Odtrhová síla F_y , MPa:
 - pro zkušební tělísko č. 1: do 10
 - pro zkušební tělísko č. 2: do 6
- Odstupňování, MPa:
 - pro zkušební tělísko č. 1: 2
 - pro zkušební tělísko č. 2: 1
- Celkové rozměry (průměr x výška), mm: max. 52 × 150
- Hmotnost přístroje, kg: max. 1



PULL-OFF ADHESION TESTER AC

ISO 4624, ISO 16276-1, ASTM D 4541

PURPOSE

The device is designated for adhesion determination of paint, lacquer and other coatings between coating layers and between coating and base surface and also for material cohesion determination by pull-off method.

BASIC TECHNICAL CHARACTERISTICS

- Pull-off force, N: up to 1800
- Diameter of base of testing dolly, mm: 15,1 (No.1) a 19,5 (No.2)
- Pull-off force F_y , MPa:
 - for dolly no. 1: up to 10
 - for dolly no. 2: up to 6
- Measurement step, MPa:
 - for dolly no. 1: 2
 - for dolly no. 2: 1
- Overall dimensions (diameter x height), mm: max. 52 × 150
- Weight, kg: max. 1

MĚŘICÍ PŘÍSTROJ K URČENÍ TVRDOSTI POVLAKŮ TUŽKOU (KOOH-I-NOOR)

ODPOVÍDÁ POŽADAVKŮM NORMY ASTM D 3363, ISO 15184

URČENÍ

Přístroj je určen ke zjišťování tvrdosti povlaků při vtlačování tuhy tužky do jejich povrchu. Metoda je založena na vtlačování grafitové tuhy do povlaku, ořezané pod úhlem 90° k její ose. Tužky s variabilní tvrdostí se přesouvají po povlaku při působení konstantní síly 7,5 N pod úhlem 45° k povrchu.



SCRATCH HARDNESS TESTER KOOH-I-NOOR

MEETS THE REQUIREMENTS OF ASTM D 3363, ISO 15184 STANDARDS

PURPOSE

This instrument is designed to determine coating hardness by pressing graphite into its surface. The measuring method is based on pressing into coating a pencil sharpened at angle of 90° to its axis. Pencils with variable hardness values are moved over the coating with constant force of 7.5 N at angle of 45° to surface.

HLAVNÍ TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

- Tvrdost použité tužky: 1 500 Koh-I-Noor 5B–5H
- Rozměry: max. 140 × 140 × 140 mm
- Síla tlaku na tuhu: 7,5 N
- Úhel tužky: 45°

DODÁVANÁ SADA

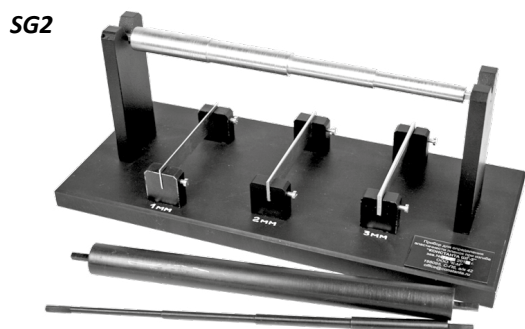
Vozík, sada tužek 1 500 Koh-I-Noor (12 ks), smirkový papír, vertikální držák, speciální ořezávatko, balení, návod k použití.

SG2, SI

ISO 1519, ASTM D 522

URČENÍ

Přístroje jsou určeny ke stanovení tvrdosti (elasticity) povlaku při statickém zatížení.

**BASIC TECHNICAL CHARACTERISTICS**

- Hardness of applied pencils 1 500 Koh-I-Noor 5B–5H
- Overall dimensions of the carriage — no more than 140 × 140 × 140 mm
- Effort of pressing of a slate pencil 7.5 N
- Corner of installation of a slate pencil 45°

DELIVERY SET

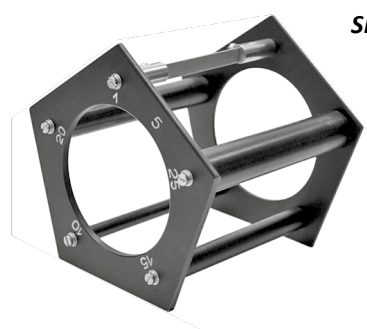
The carriage, set of pencils 1 500 Koh-I-Noor (12 pieces), emery paper, the vertical holder, special sharpener, packing, operating manual.

SG2, SI

ISO 1519, ASTM D 522

PURPOSE

The devices are designated for strength (elasticity) determination of coatings during static pressure.

**HLAVNÍ TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY**

	SG2	SI
Ohyb	Kolem cylindrických tyčí	
Počet tyčí	12	7
Průměr pracovních částí tyčí, mm	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15, 16, 20	1, 3, 5, 10, 15, 20, 25
Délka pracovních částí tyčí, mm	55	130

BASIC TECHNICAL CHARACTERISTICS

	SG2	SI
Bend	Around cylindrical rods	
Amount of rods	12	7
Diameter of working parts of rods, mm	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15, 16, 20	1, 3, 5, 10, 15, 20, 25
Length of working parts of rods, mm	55	130

LESKOMĚŘ FB

URČENÍ

Přístroj je určen k měření lesku lakovaných a barvených povrchů, smaltů a jiných materiálů ve viditelné oblasti spektra s cílem kvantitativního vyhodnocení lidského vizuálního vnímání úrovně lesku při úhlech nasvícení-pozorování 20°/20°; 45°/45°; 60°/60°; 85°/85° a také difúzní reflektance (zrcadlové odrazivosti) při úhlech nasvícení a pozorování 45°/0°.



CHARAKTERISTICKÉ VLASTNOSTI

- dva režimy měření — jednotlivá měření a statistická s určením průměrné hodnoty a rozptylu údajů série měření.
- Leskoměr je vybaven barevným TFT displejem s úhlopříčkou 1,8 palce
- Při úhlech nasvícení-pozorování 45°/45° možnost výběru ze dvou stupnic: podle norem ČSN EN ISO 7668 a EN 14086 nebo podle norem ASTM D 2457 a ASTM C 346.

HLAVNÍ TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

- rozsah měření lesku povrchu povlaků při úhlech nasvícení-pozorování 20°/20°; 45°/45°; 60°/60°; 85°/85°:
 - 20°/20°: 0.0–2000 jednotek lesku
 - 45°/45°: 0.0–1000 jednotek lesku (podle ISO, EN, ASTM)
 - 60°/60°: 0.0–1000 jednotek lesku
 - 85°/85°: 0.0–160 jednotek lesku
- hranice přípustné základní absolutní odchylky měření lesku: ±2 jednotky lesku
- paměť: 2000 měření s uvedením režimu, data a času
- napájení: vestavěný Li-Ion nabíjecí akumulátor
- připojitelnost: USB 2.0
- rozměry: 142 × 43 × 80 mm
- doba nepřetržité práce: ≥9 h
- hmotnost: 310 g

DODÁVANÁ SADA

Leskoměr FB, kalibrační vzorek lesklého povrchu, kabel mini-USB — USB typ A pro propojení s počítačem, nabíjecí zařízení, uživatelská příručka, pouzdro (pro uchovávání a přepravu)

GLOSS METER FB

PURPOSE

Gloss measurement of lacquer and paint surfaces, enamel coatings and other materials in the visible range of spectrum with the aim to assess quantitatively human visual perception of gloss level with the angles of light projection and observation on 20°/20°; 45°/45°; 60°/60°; 85°/85° and also diffuse reflection (or brightness) measurement with the angles of illumination and observation 45°/0°.

FEATURES

- two measurement modes — single and statistical with averaging and readings variation in series of measurements
- The gloss meters is equipped with 1.8" TFT display.
- Possibility to select from two scales for illumination-observation angles 45°/45°: according to ISO 7668 and EN 14086 or according to ASTM D 2457 and ASTM C 346.

BASIC TECHNICAL CHARACTERISTICS

- range of gloss measurement of coatings surface for illumination-observation angles 20°/20°; 45°/45°; 60°/60°; 85°/85°:
 - 20°/20°: 0.0–2000 gloss units
 - 45°/45°: 0.0–1000 gloss units (according to ISO, EN, ASTM)
 - 60°/60°: 0.0–1000 gloss units
 - 85°/85°: 0.0–160 gloss units
- accuracy (permissible absolute gloss measurement error): ±2 gloss units
- memory: 2000 measurements with mode, date and time display
- power supply: built-in Li-Ion rechargeable battery
- connectivity: USB 2.0
- dimensions: 142 × 43 × 80 mm
- continuous operating time: ≥9 hours
- device weight: 310 g

DELIVERY SET

Gloss meter FB, calibration sample of glossy surface, cable mini-USB — USB type A for connection with PC, charging device, operating manual, case (for storage and transportation).

ELEKTROJISKROVÝ DEFEKTOSKOP K1; K2.1; K2.2

METODA TESTOVÁNÍ

Vysokonapěťová technika

URČENÍ

K1

Defektoskop je určen pro odhalování trhlin, pórovitosti, nepřijatelného ztenčení a jiných porušení celistvosti vnitřních a vnějších ochranných dielektrických povlaků (nátěrových, práškových, fóliových, bitumenových a jiných dielektrických povlaků o tloušťce do 1 mm) na kovových výrobcích při aplikaci pulzního vysokého napětí a fixaci elektrického průrazu v místech porušení souvislosti nebo nepřijatelného ztenčení.

K2.1 a K2.2

Defektoskop je určen pro odhalování trhlin, pórovitosti, nepřijatelného ztenčení a jiných porušení celistvosti vnitřních a vnějších ochranných povlaků na kovových výrobcích při aplikaci pulzního vysokého napětí a fixaci elektrického průrazu v místech porušení souvislosti nebo nepřijatelného ztenčení.

CHARAKTERISTICKÉ VLASTNOSTI

K1

Verze přístroje	Nastavitelné výstupní napětí v rozsahu, kV	Maximální kontrolovaná tloušťka izolačních povlaků, mm
K1	0,7...4	0,04...1
K2.1	2...35	do 12
K2.2	2,5...40	do 16

- možnost kontroly povlaků o tloušťce od 40 μm do 1 mm
- doplnění specializovanými gumovými elektrodami pro nátěrové povlaky
- digitální indikace napětí na elektrodě
- vysoká stabilita napětí na elektrodě
- možnost nastavení citlivosti
- možnost operativní výměny akumulátoru
- možnost externího nabíjení akumulátoru
- vysoká bezpečnost práce díky pulznímu režimu práce
- malé rozměry a hmotnost
- velký sortiment výměnných elektrod pro kontrolu výrobků různého určení
- možnost kontroly povlaků na betonových konstrukcích

K2.1 a K2.2

- digitální indikace napětí na elektrodě
- vysoká stabilita napětí na elektrodě
- možnost nastavení citlivosti
- možnost operativní výměny akumulátoru
- možnost nabíjení akumulátoru odděleně od řídicí jednotky
- vysoká bezpečnost práce díky pulznímu režimu práce
- velký sortiment výměnných elektrod pro kontrolu výrobků různého určení
- možnost použití specializovaných diskových elektrod pro kontrolu povlaků v potrubí o průměru od 89 do 520 mm, délce do 14 m
- malé rozměry a hmotnost
- možnost kontroly povlaků na betonových konstrukcích

PINHOLE / HOLIDAY DETECTOR K1, K2.1, K2.2

TESTING METHOD

High voltage technique

PURPOSE

K1

The detector is designed to reveal cracks, porosity, inadmissible thinning and other continuity violation of inner and outer protective dielectric coatings (paint and lacquers, powder, foil, bitumen and other dielectric coatings with thickness up to 1 mm) on metallic products with application of pulsed high voltage while an electric spark is fixed by the device in the place of continuity violation or inadmissible thinning.

K2.1 and K2.2

The detector is designed to reveal cracks, porosity, inadmissible thinning and other continuity violation of inner and outer protective coatings on metallic products with application of pulsed high voltage while an electric spark is fixed by the device in the place of continuity violation or inadmissible thinning.

FEATURES

K1

Device version	Adjustable output voltage range, kV	Maximum controlled thickness of insulating coatings, mm
K1	0.7...4	0.04...1
K2.1	2...35	up to 12
K2.2	2.5...40	up to 16

- possibility to control coating thickness from 40 μm to 1 mm
- completion with specialized rubber electrodes for paint and lacquers coatings
- digital display showing voltage on electrode
- high stability of voltage on electrode
- possibility of sensitivity adjustment
- quick battery replacement
- possibility of external battery charging
- high safety due to pulsed operation mode
- small dimensions and light weight
- large selection of replaceable electrodes to control articles used for different purposes
- possibility to control coatings on concrete frame

K2.1 and K2.2

- digital display showing voltage on electrode
- high stability of voltage on electrode
- possibility of sensitivity adjustment
- quick battery replacement
- possibility to charge battery separately from control unit
- high safety due to pulsed operation mode
- large selection of replaceable electrodes to control articles used for different purposes
- possibility of using specialized disc electrodes for coating inside tubes with diameter from 89 to 520 mm and length up to 14 m
- small dimensions and light weight
- possibility to control coatings on concrete frame

HLAVNÍ TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY**K1**

- Tloušťka kontrolovaných povlaků: 0,04–1 mm
- Rozsah regulace napětí na elektrodě: 0,7–4 kV
- Rozlišení nastavení výstupního napětí: 0,1 kV
- Typ zobrazení napětí na elektrodě — digitální (tříciferný)
- Doba nepřetržité práce při nabitém akumulátoru — do 20 hodin
- Napájení přístroje — vestavěný akumulátor:
 - průmyslový pro teplotní rozsah: –20...+45 °C
 - nízkoteplotní pro teplotní rozsah: –45...+45 °C
- Hmotnost:
 - řídicí jednotka (s akumulátorem): 2 kg
 - vysokonapěťový transformátor (rukojeť), VT1 — 1,3 kg
- Obrysové rozměry:
 - řídicí jednotka: 240 × 149 × 52 mm
 - vysokonapěťový transformátor (rukojeť), VT1 Ø 50 × 350 mm

K2.1 a K2.2

- Typ zobrazení napětí na elektrodě: digitální (tříciferný)
- Rozlišení nastavení výstupního napětí: 0,1 kV
- Průměr kontrolovaného potrubí při vnitřní kontrole potrubí při použití diskových elektrod: od 60 do 1 600 mm
- Průměr kontrolovaného potrubí při kontrole vnitřní izolace s použitím diskových elektrod: od 60 do 1 600 mm
- Napájení přístroje — vestavěný akumulátor:
 - průmyslový pro teplotní rozsah: –20...+45 °C
 - nízkoteplotní pro teplotní rozsah: –45...+45 °C
- Přesnost zachování kontrolního napětí: 2 %
- Hmotnost:
 - řídicí jednotka (s akumulátorem): 2 kg
 - vysokonapěťový transformátor (rukojeť), VT1 — 1,3 kg
- Doba nepřetržité práce při nabitém akumulátoru: do 8 hodin
- Obrysové rozměry:
 - řídicí jednotka: 240 × 149 × 52
 - vysokonapěťový transformátor (rukojeť), VT1 — 57 × 380 mm

BASIC TECHNICAL CHARACTERISTICS**K1**

- Coating thickness range: 0.04–1 mm
- Voltage on electrode adjustment range: 0.7–4 kV
- Output voltage adjustment resolution: 0.1 kV
- Type of indication of voltage amplitude on electrode — digital (3-digit)
- Operating time from charged battery: up to 20 hours
- Device power source — built-in rechargeable battery:
 - industrial for temperature range: –20...+45 °C
 - low-temperature for temperature range: –45...+45 °C
- Weight:
 - control unit (with battery): 2 kg
 - high-voltage transformer-holder, VT1 — 1.3 kg
- Overall dimensions:
 - control unit: 240 × 149 × 52 mm
 - high-voltage transformer-holder, VT1 Ø 50 × 350 mm

K2.1 and K2.2

- Type of indication of voltage amplitude on electrode — digital (3-digit)
- Output voltage adjustment resolution: 0.1 kV
- Diameter of controlled pipes while using spring electrodes: up to 1 600 mm
- Diameter of controlled pipes during internal insulation inspection while using disc electrodes: from 60 to 1 600 mm
- Device power source — built-in rechargeable battery:
 - industrial for temperature range: –20...+45 °C
 - low-temperature for temperature range: –45...+45 °C
 - inspection voltage stability: 2 %
- Weight:
 - control unit (with battery): 2 kg
 - high-voltage transformer-holder, VT1 — 1.3 kg
- Operating time from charged battery: up to 8 hours
- Overall dimensions:
 - control unit: 240 × 149 × 52
 - high-voltage transformer-holder, VT1 — 57 × 380 mm



DODÁVANÁ SADA

K1

Vysokonapěťový transformátor (rukojeť) VT1, řídicí jednotka, specializovaná gumová nebo vějířová elektroda, prodlužovací nástavec, nabíjecí zařízení, dva akumulátory, zemnicí kolík, magnet, zemnicí kabel, uživatelská příručka, termobrašna, kufřík pro uchování a přepravu.

Přístroj může být doplněn dalšími výměnnými gumovými nebo metličkovými elektrodami se zónou kontroly od 50 do 400 mm a také specializovanými elektrodami pro kontrolu vnějších a vnitřních izolací potrubí o průměru od 50 do 820 mm.

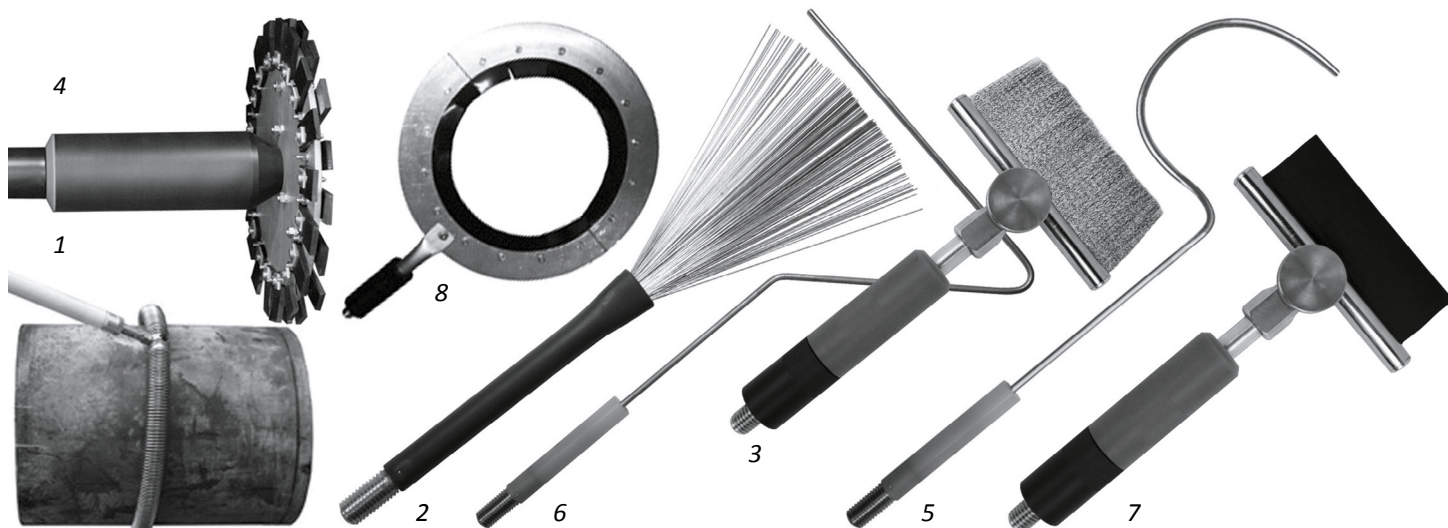
K2.1 a K2.2

Vysokonapěťový transformátor (rukojeť) VT1, řídicí jednotka, metličková (vějířová) elektroda a T-elektroda, prodlužovací nástavec, nabíjecí zařízení, dva akumulátory, zemnicí kolík, magnet, zemnicí kabel, uživatelská příručka, termobrašna, kufřík pro uchování a přepravu.

Přístroj může být doplněn dodatečnými akumulátory a také následujícími výměnnými elektrodami:

- T-elektrodou malých rozměrů, srpovitou elektrodou, metličkovou vějířovou elektrodou, plochými, gumovými a vlasovými elektrodami se zónou kontroly od 50 do 400 mm;
- Pružinové elektrody s jedním upínáním pro kontrolu trubek o průměru do 1 520 mm.

ZÁRUKA — 3 ROKY



ELEKTRODY

1. PRSTENCOVÉ PRUŽINOVÉ ELEKTRODY

Tyto elektrody jsou určeny k lokalizaci vad izolačních povlaků potrubí o průměru od 133 do 1 500 mm. Konstrukce elektrody umožňuje kontrolovat 100 % povrchu potrubí během jednoho průchodu.

2. METLIČKOVÉ (VĚJÍŘOVÉ) ELEKTRODY

Používají se ke kontrole izolačních povlaků na výrobcích složitých profilů. Sondy zajišťují vysokou efektivitu kontroly plochých a cylindrických výrobků a dílů složitých profilů.

3. METLIČKOVÉ (VLASOVÉ) ELEKTRODY

Jsou určeny ke zjišťování míst narušení souvislosti izolačních povlaků s nízkou mechanickou pevností a adhezí. Optimální konstrukce, několik typizovaných rozměrů, zajišťující vysokou efektivitu kontroly výrobků ploché formy s malým poloměrem zakřivení. Šířka elektrody od 80 do 400 mm.

DELIVERY SET

K1

High-voltage transformer-holder VT1, control unit, specialized rubber or brush electrode, extension rod, charging device, two rechargeable batteries, earth rod, magnet, earth lead, operating manual, thermo bag, case for storage and transportation.

The device may be completed with other replaceable rubber and brush electrodes with inspection zone from 50 to 400 mm and also specialized electrodes for internal and external pipe insulation inspection on pipe diameter from 50 to 820 mm.

K2.1 and K2.2

High-voltage transformer-holder VT1, control unit, brush (fan) electrode and T-shaped electrode, extension rod, charging device, two rechargeable batteries, earth rod, magnet, earth lead, operating manual, thermo bag, case for storage and transportation.

The device may be completed with additional rechargeable batteries and also with the following replaceable electrodes:

- T-shaped electrode of small dimensions, crescent-shaped electrode, brush (fan) electrode, flat, rubber and hair electrodes with inspection zone from 50 to 400 mm
- Spring electrodes with one clamping for pipe diameter up to 1 520 mm.

WARRANTY — 3 YEARS

ELECTRODES

1. EXTERNAL PIPE ROLLING SPRING ELECTRODES

These electrodes are designed to locate flaws in insulating coatings on pipes from 133 to 1 500 mm diameter. The electrode construction enables to control 100 % of pipe area during one check.

2. BRUSH (FAN) ELECTRODE

Used for testing of insulating coatings on complex-shaped products. Brush (fan) electrodes are suitable for testing of flat, cylindrical complex-shaped parts.

3. BRUSH (HAIR) ELECTRODE

Designed to define places of continuity violation on insulating coatings with low strength and adhesion. Optimal construction, several standard dimensions that ensure effective testing of flat parts with low radius of curvature. The electrode width from 80 to 400 mm.

4. DISKOVÉ ELEKTRODY PRO VNITŘNÍ STĚNY POTRUBÍ

Slouží ke zjištění míst narušení souvislosti izolačních povlaků uvnitř potrubí. Kontaktní plocha ze speciální vodivé gumy ve tvaru lístků a přítomnost opěrných kol vylučují poškození povlaku při kontrole. Elektrody se vyrábí na průměry trubek od 25 do 1 500 mm.

5. SRPOVITÉ ELEKTRODY

Srpovité elektrody se používají k odhalování vad v izolačním povlaku potrubí o průměru od 25 do 1 020 mm. Jednoduchá konstrukce umožňuje obepínat část povrchu potrubí při přemísťování elektrody během kontroly, což zajišťuje vysokou efektivitu kontroly. Počet kontrol (2 až 4) jednoho úseku závisí na délce (úhlu zakřivení) elektrody. Konstrukční provedení závisí na průměru potrubí.

6. T-ELEKTRODY

Jsou určeny ke kontrole souvislosti izolačních povlaků plochých výrobků. Jednoduchá konstrukce umožňuje kontrolovat až 50 % povrchu potrubí při přemísťování elektrody.

7. GUMOVÉ ELEKTRODY

Tyto elektrody jsou určeny k odhalování vad v izolaci potrubí. Optimální konstrukce, několik standardních rozměrů a tvarů, jež zajišťují vysokou efektivitu kontroly téměř plochých částí, dílů s malým poloměrem zakřivení a cylindrických výrobků. Měkká vodivá guma se dobře přizpůsobuje tvaru kontrolované oblasti při vysoké odolnosti vůči opotřebení.

8. KRUHOVÉ GUMOVÉ ELEKTRODY

Slouží ke kontrole izolačních povlaků na vnější straně potrubí. Kontaktní plocha je vyrobena ze speciální vodivé gumy ve tvaru lístků. Elektrody se vyrábí na potrubí o průměru od 209 do 1 020 mm.

V některých případech je možné vyrobit speciální elektrody podle specifikace zákazníka.

4. INTERNAL PIPE DISK ELECTRODES

Used to define places of continuity violation of insulating coatings inside pipes. The contact area is made of special conductive rubber shaped as petals that exclude damaging of coatings while testing. The electrode is produced for pipe diameters from 25 to 1 500 mm.

5. CRESCENT-SHAPED ELECTRODES

These electrodes are used to locate flaws in insulating coatings on pipes from 25 to 1 020 mm diameter. Simple construction enables to surround a part of pipe surface while testing. A number of checks (from 2 to 4) of one tested area depends on length (angle of curvature) of electrode. It ensures high efficiency of testing. The type of construction depends on pipe diameter.

6. T-SHAPED ELECTRODES

Designed to define places of continuity violation on insulating coatings on flat surfaces. Simple construction enables to control up to 50 % of pipe surface while moving the electrode.

7. SILICONE RUBBER ELECTRODES

Designed to define places of continuity violation on insulating coatings. Optimal construction, several standard dimensions and shapes that provide effective testing on almost flat parts, on parts with low radius of curvature and on cylindrical surfaces. Soft conductive rubber adjusts to surface shape of tested area with low wear-out effect.

8. RUBBER RING ELECTRODES

Used for testing the outside surface of pipes. The contact area is made of special conductive rubber shaped as petals. The electrode is produced for pipes with diameters from 209 to 1 020 mm.

Special electrodes can sometimes be made according to customer's own specification.

KT-C — PŘENOSNÝ KOMBINOVANÝ TVRDOMĚŘ

URČENÍ

Přístroj malých rozměrů se sortimentem výměnných sond je určen k měření tvrdosti a meze pevnosti σ širokého spektra materiálů.

Na základě principu činnosti přístroj realizuje následující metody měření tvrdosti:

- dynamickou metodu (Leeb metodu) v souladu se standardem ASTM A956 (ISO 16859-1)
- ultrazvukovou metodu UCI (Ultrasonic Contact Impedance)
- statickou metodu měření tvrdosti v souladu se standardem ASTM B724
- metodu měření tvrdosti

CHARAKTERISTICKÉ VLASTNOSTI

- první přístroj, jenž v sobě spojuje čtyři metody měření, univerzální prostředek určení tvrdosti široké škály kovů a plastů
- široké spektrum měřicích sond a příslušenství pro kontrolu výrobků nejrůznějších tvarů a rozměrů
- barevný TFT displej s úhlopříčkou 2,4" a vestavěný Li-Ion akumulátor
- nárazuvzdorné ergonomické tělo s pogumovanými rohy.
- poloha sondy vzhledem k horizontu nemá vliv na výsledky měření
- možnost použití jak v laboratorních podmínkách, tak i ve výrobě
- možnost operativního prohlížení statistiky v průběhu mě-



KT-C — PORTABLE COMBINED HARDNESS TESTER

PURPOSE

Small sized device with set of exchangeable transducers designated for hardness measurement and tensile strength σ of wide range of materials.

According to operating principle the device carry out the following measurements methods:

- dynamic method (Leeb method) in accordance with ASTM A956 standard (ISO 16859-1)
- UCI (ultrasonic contact impedance) method
- static method of hardness measurement in accordance with ASTM B724 standard
- hardness measurement method according to Shore A in accordance with EN ISO 868 (DIN 53505, ASTM D2240)

FEATURES

- the first device that comprises 4 measurement methods, universal instrument for hardness determination of metals and plastics
- wide range of measuring transducers and accessories for control of products of various shapes and dimensions
- colour 2.4" display with built-in Li-Ion rechargeable battery
- shock-proof ergonomic body with rubberized corners.
- position of transducer in relation to the horizon does not influence measurement results



*Vnější vzhled měřicí jednotky KT-C a sond.
Skutečné rozměry
Outer appearance
of the measuring
unit KT-C and probes.
Real dimensions*

- ření s průměrováním a po skupinách, uložených do paměti přístroje
- možnost provádění kontroly v režimu tolerancí
- možnost ukládání výsledků měření do paměti přístroje s jejich následným předáním do PC prostřednictvím kanálu USB 2,0 pro archivaci, statistické zpracování a dokumentování s použitím příloženého programu
- možnost dokoupení nových sond bez nutnosti předání přístroje výrobcí
- possibility of application in both laboratory and manufacturing conditions
- possibility of quick view of statistics in measuring process with averaging and by groups stored in device memory.
- possibility of control with set value limits
- measurement results can be stored in device memory for further transfer into PC using USB 2.0 channel for storage, statistical processing and documentation with use of supplied software

HLAVNÍ TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

BASIC TECHNICAL CHARACTERISTICS

	Dynamická metoda měření (Leeb metoda) Dynamic measurement method (Leeb method)	Ultrazvuková metoda (UCI metoda) Ultrasonic contact impedance method	Statická metoda měření Static measurement method	Metoda měření podle Shore A Measurement method according to Shore A
Stupnice tvrdosti: Hardness scales:	HL, HRC, HB, HV, HRA, HRB, HRN15, HRN30, HRN45, HRT15, HRT30, HRT45, HSD, σ	HRC, HB, HV, HRA, HRB, HRN15, HRN30, HRN45, HRT15, HRT30, HRT45, HSD, σ	HRC, HB, HV, μm	HA
Základní odchylka měření*: Basic measurement error*:				
ve stupnici Brinell, HB for Brinell scale, HB	10	10	10	
ve stupnici Rockwell, HRC for Rockwell scale, HRC	1,5	1,5	1,5	
ve stupnici Vickers, HV for Vickers scale, HV	12	12	12	
ve stupnici Shore, HSD for Shore scale, HSD	2	2		
ve stupnici Shore A for Shore A scale				2
meze pevnosti σ, %, max. tensile strength (σ), %, max	5	5		
Počet měření pro výpočet průměrné hodnoty Number of measurements to calculate average value	do 20 up to 20			
Počet ukládaných individuálních kalibrací Number of stored individual calibrations	až 3 pro každou stupnici tvrdosti up to 3 for each hardness scale	až 3 pro každou stupnici tvrdosti up to 3 for each hardness scale	až 3 pro každou stupnici tvrdosti up to 3 for each hardness scale	do 3 up to 3
Počet paměťových míst výsledků měření Number of measurements	až 7 500 (s možností jejich ukládání do 99 skupin) up to 7 500 (with possibility to store them into 99 groups)			
Napájení Power supply	vestavěný Li-Ion akumulátor 3,7–4,2 V, 1 500–1 700 mAh built-in Li-Ion rechargeable battery 3,7–4,2 V, 1 500–1 700 mAh			
Doba nepřetržité práce, h Continuous operating time, h	min 12			
Doba nabíjení, h Charging time, h	4			
Rozsah pracovních teplot Temperature range	–20...+60 °C			
Celkové rozměry, mm Overall dimensions, mm	60 × 125 × 25			
Hmotnost elektronické jednotky, g Electronic unit weight, g	120			

* Tyto charakteristiky odchylky jsou zajišťovány na měrkách tvrdosti s průměrováním z nejméně 10 měření.

* These characteristics of measurement error are ensured on hardness test blocks with averaging from at least 10 measurements.

DODÁVANÁ SADA

Měřicí jednotka se sondami (počet a modifikace se odvíjí od výběru zákazníka), nabíjecí jednotka, kabel mini-USB — USB typ A pro propojení s počítačem, uživatelská příručka, CD se softwarem pro přenos a zpracování výsledků měření, nárazuvzdorný kufřík.

ZÁRUČNÍ DOBA

- měřicí jednotka — 3 roky
- sondy — 2 roky

PURPOSE

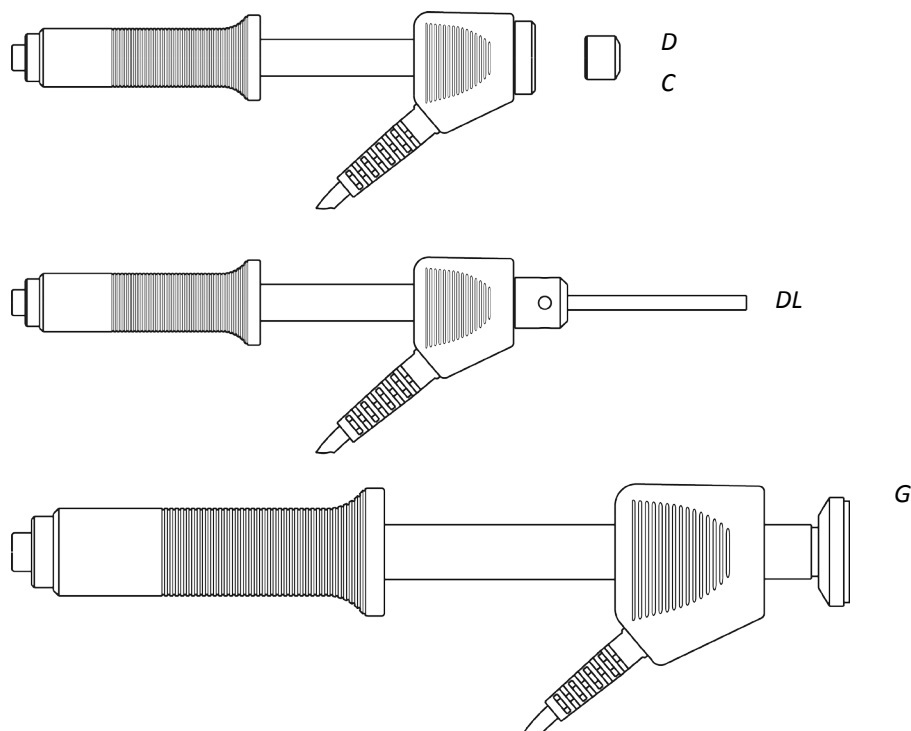
Measuring unit with transducers (quantity and modification depends on customer's selection), charging unit, mini-USB — USB type A cable for connection with computer, operating manual, CD with software for transfer and collection of measuring results, shock-proof case.

GUARANTEE PERIOD

- measuring unit — 3 years
- transducers — 2 years

Materiál Material	Stupnice Scale	Jednotka měření Scale dimension	Rozsah měření Measurement range
Ocel a ocelolitina Steel and cast steel	Mez pevnosti	MPa	370–1 740
	Brinell	HB	75–650
	Rockwell	HRC	20–70
	Vickers	HV	75–1 000
	Rockwell "A"	HRA	70–93
	Rockwell "B"	HRB	25–100
	Super-Rockwell	HRN15	70–94
	Super-Rockwell	HRN30	40–86
	Super-Rockwell	HRN45	20–78
	Super-Rockwell	HRT30	15–82
	Shor	HSD	20–100
	Leeb	HL	0–1 000
Lité hliníkové slitiny Cast aluminum alloys	Brinell	HB	20–165
	Rockwell "B"	HRB	24–85
Nástrojová ocel Cold work tool steel	Vickers	HV	80–900
	Rockwell	HRC	20–70
Nerezová ocel Stainless steel	Brinell	HB	85–650
	Vickers	HV	85–800
	Rockwell	HRC	20–60
	Rockwell "B"	HRB	45–100
Šedá litina Gray cast iron	Brinell	HB	100–350
	Vickers	HV	100–360
	Rockwell	HRC	20–40
Tvárná litina Nodular cast iron	Brinell	HB	150–400
	Vickers	HV	150–420
	Rockwell	HRC	20–42
Mosaz (slitina mědi a zinku) Brass (copper-zinc alloys)	Brinell	HB	40–170
	Rockwell "B"	HRB	14–95
Bronz (slitina mědi a hliníku/slitina mědi a cínu) Bronze (copper-aluminum/copper-tin alloys)	Brinell	HB	60–300
Slitina mědi tvářená Wrought copper alloys	Brinell	HB	45–315

DYNAMICKÉ SONDY PRO PŘÍSTROJ KT-C DYNAMIC PROBES FOR GAUGE KT-C



SONDA D

Univerzální standardní sonda pro řešení většiny průmyslových úloh měření tvrdosti výrobků.

- Drsnost, Ra, μm : 3,2
- Minimální tloušťka kovu, mm: 10
- Rozměry, mm: $\varnothing 27 \times 145$

SONDA C

Sonda se sníženou energií úderu (menší hloubkou a průměrem otisku) pro měření tvrdosti tenkostěnných výrobků a dílů citlivých k úderům.

- Drsnost, Ra, μm : 3,2
- Minimální tloušťka kovu, mm: 5
- Rozměry, mm: $\varnothing 27 \times 145$

SONDA G

Sonda se zvětšeným úderníkem a zvýšenou energií úderu pro kontrolu masivních dílů například odlitků, materiálů s hrubozrnnou strukturou (litina) a drsným povrchem. Zvýšená energie rázu, menší vliv drsnosti povrchu.

- Drsnost, Ra, μm : 12,5
- Minimální tloušťka kovu, mm: 10
- Rozměry, mm: $\varnothing 33 \times 255$

SONDA DL

Prodloužená sonda, která má zvláštní vlastnost, zúžený přední úsek — 4 mm, průměr \times 50 mm (0,16 \times 2 in.) — použití v omezených prostorech a na základnách drážek, vývrtů, ozubených kol.

- Drsnost povrchu, Ra, μm : 3,2
- Minimální tloušťka kovu, mm: 10
- Rozměry, mm: $\varnothing 20 \times 160$

ZÁRUČNÍ DOBA

- měřicí jednotka — 3 roky
- sondy — 2 roky

PROBE D

Universal standard probe for dealing with the most of industrial goals of hardness measurement.

- Roughness, Ra, μm : 3.2
- Min metal thickness, mm: 10
- Dimensions, mm: $\varnothing 27 \times 145$

PROBE C

Probe with reduced energy of impact (smaller values of depth and diameter of imprint) to measure hardness on thin and shock sensitive products.

- Roughness, Ra, μm : 3.2
- Min metal thickness, mm: 5
- Dimensions, mm: $\varnothing 27 \times 145$

PROBE G

Probe with bigger striker and increased energy of impact for control of massive products, such as casting products, materials with coarse-grained structure (cast iron) and rough surface. Increased energy of impact, less influence of surface roughness.

- Roughness, Ra, μm : 12.5
- Min metal thickness, mm: 10
- Dimensions, mm: $\varnothing 33 \times 255$

PROBE DL

Lengthened probe that has the special feature of a slimmer front section for use in confined spaces and at the base of grooves, drill holes, and gears.

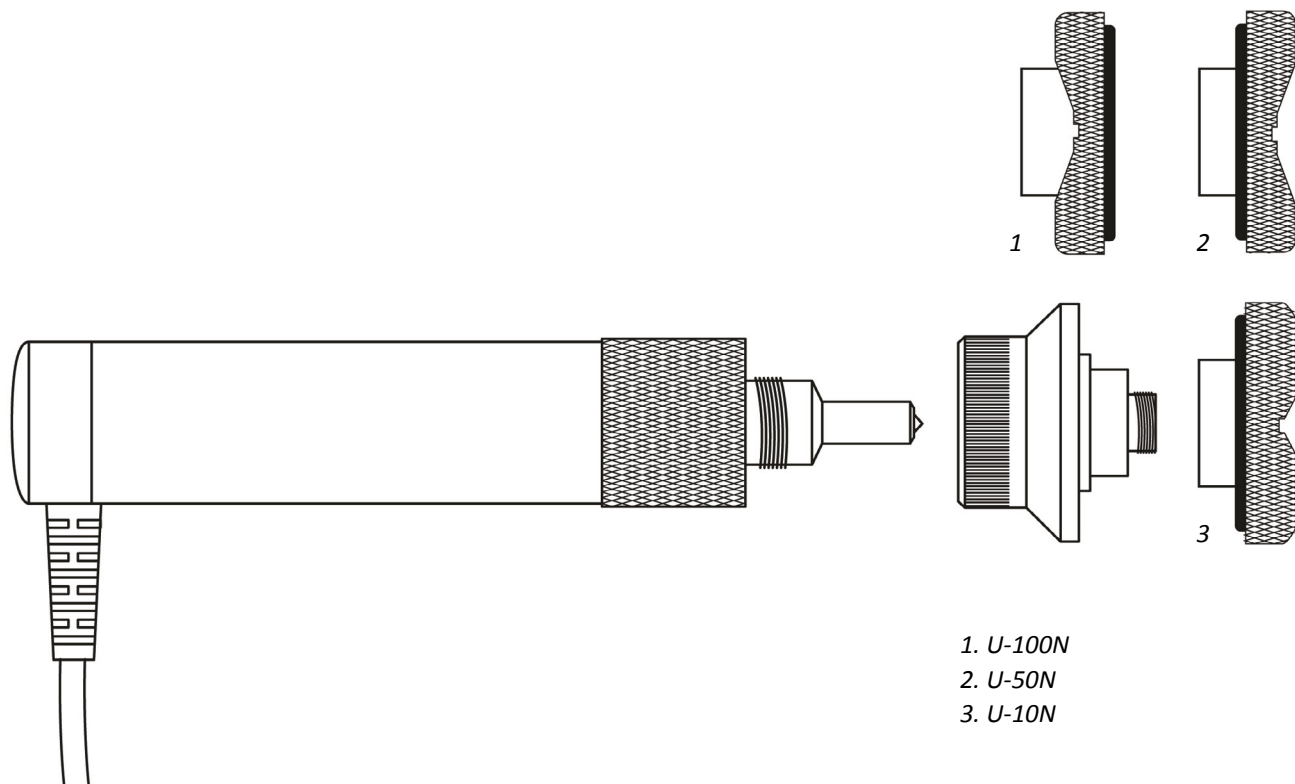
- Roughness, Ra, μm : 3,2
- Min metal thickness, mm: 10
- Dimensions, mm: $\varnothing 20 \times 160$

GUARANTEE PERIOD

- measuring unit — 3 years
- transducers — 2 years

ULTRAZVUKOVÉ (UCI) SONDY PRO KT-C

ULTRASONIC (UCI) PROBES FOR GAUGE KT-C



1. U-100N
2. U-50N
3. U-10N

SONDA U-10N

- Zkušební zatížení, N, kgf: 9,8 (1)
- Minimální tloušťka kovu v mm: 2
- Maximální drsnost povrchu Ra v μm : 0,8
- Rozměry v mm: $\varnothing 26 \times 140$

SONDA U-50N

- Zkušební zatížení, N, kgf: 49 (5)
- Minimální tloušťka kovu v mm: 2
- Maximální drsnost povrchu Ra v μm : 1,6
- Rozměry v mm: $\varnothing 26 \times 140$

SONDA U-100N

- Zkušební zatížení, N, kgf: 98 (10)
- Minimální tloušťka kovu v mm: 2
- Maximální drsnost povrchu Ra v μm : 3,2
- Rozměry v mm: $\varnothing 26 \times 140$

DODÁVANÁ SADA

Elektronická jednotka se sondami (počet a typ závisí na výběru zákazníka), nabíjecí jednotka, kabel mini-USB — USB typ A pro propojení s počítačem, CD se softwarem pro přenos a zpracování výsledků měření, uživatelská příručka, nárazuvzdorný kufřík. Přístroj může být doplněn dalšími sondami, tvrdoměrnými deštičkami a bloky a může být nastaven pro nestandardní materiály a výrobky.

ZÁRUČNÍ DOBA

- měřicí jednotka — 3 roky
- sondy — 2 roky

PROBE U-10N

- Pressure Force, N, kgf: 9.8 (1)
- Min metal thickness, mm: 2
- Max surface roughness Ra, μm : 0.8
- Dimensions, mm: $\varnothing 26 \times 130$

PROBE U-50N

- Pressure Force, N, kgf: 49 (5)
- Min metal thickness, mm: 2
- Max surface roughness Ra, μm : 1.6
- Dimensions, mm: $\varnothing 26 \times 130$

PROBE U-100N

- Pressure Force, N, kgf: 98 (10)
- Min metal thickness, mm: 2
- Max surface roughness Ra, μm : 3.2
- Dimensions, mm: $\varnothing 26 \times 140$

DELIVERY SET

Electronic module with probes (number and type depend on customer's choice), charging unit, mini-USB — USB A Type cable for connection with computer, CD with software for transfer and collection of measuring results, operating manual, shockproof case. If necessary, gauge can be completed with additional probes, hardness test blocks and calibration of gauge for non-standard materials and articles can be made.

GUARANTEE PERIOD

- measuring unit — 3 years
- transducers — 2 years

B6-C — ULTRAZVUKOVÝ TLOUŠŤKOMĚR S A-SKENEM A B-SKENEM

URČENÍ

Měření tloušťky výrobků z kovů a jejich slitin včetně měření pod ochrannými povlaky a nátěry a také měření nekovových materiálů (plastů, keramiky aj.), které umožňují použití ultrazvukových metod zkoušení.

CHARAKTERISTICKÉ VLASTNOSTI

- barevný grafický display (TFT 2,4"; 320 × 240)
- možnost grafického zobrazení ECHO signálu v režimu A-scan
- B-scan
- možnost měření tloušťky kovu pod povlakem (v režimu ECHO-ECHO a v režimu IMPULS-ECHO-POVLAK)
- možnost měření tloušťky povlaku (v režimu IMPULS-ECHO-POVLAK)
- automatické rozpoznání sondy



B6-C — ULTRASONIC THICKNESS GAUGE WITH A-SCAN AND B-SCAN

PURPOSE

Thickness measurement of products from metals and their alloys, thickness measurement under protective coatings, thickness measurement of non-metallic products (plastic, ceramics and other), which allow use of ultrasonic inspection methods.

FEATURES

- colour display (TFT 2.4"; 320 × 240)
- possibility of graphic display of ECHO signal in A-scan mode
- B-scan
- possibility of metal thickness measurement under coating (in ECHO-ECHO mode and PULSE-ECHO-COATING mode)
- possibility of coating thickness measurement (in PULSE-ECHO-COATING mode)
- automatic probe recognition



*Vnější vzhled měřicí jednotky B6-C a sond. Skutečné rozměry
Outer appearance of the measuring unit B6-C and probes. Real dimensions*

DODÁVANÁ SADA

- měřicí jednotka se dvěma sondami, z nichž jedna je pro kontrolu kovových výrobků pod povlakem (barvou apod.), další sondy na objednávku
- nabíjecí zařízení
- nulovací destička
- uživatelská příručka
- kabel USB-mini — USB pro propojení s PC
- CD se softwarem pro přenos a zpracování výsledků měření (vytváření protokolů)
- nárazuvzdorný kufřík malých rozměrů

HLAVNÍ TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

- rozsah kontrolovaných tloušťek (ocel)* T, mm:
 - s dvojitými sondami: 0,5–300
 - s přímou sondou (se zpožďovací linkou): 0,25–10
 - se specializovanými dvojitými sondami (pro měření pod ochrannými povlaky s tloušťkou** do 2,0 mm): 0,6–200
- rychlost šíření ultrazvuku, m/s: 1 000–9 999
- rozlišení měření, mm: 0,1; 0,01
- přesnost měření, μm
 - $\pm(0,002T + 0,05)$ in range of 0,25 to 10,0
 - $\pm(0,005T + 0,05)$ in range of 10,0 to 99,99
 - $\pm(0,005T + 0,1)$ in range of 99,99 to 300,0
- celkové rozměry, mm: 120 × 57 × 20
- napájení — vestavěný Lilon akumulátor, V: 3,7
- rozsah pracovních teplot přístroje (základní): –20...+50 °C
- doba nepřetržité práce, h: 8
- hmotnost přístroje, g: ≤ 150

* Závisí na charakteristikách kontrolovaného materiálu a typu sondy.

** Závisí na charakteristikách materiálu povlaku.

ZÁRUČNÍ DOBA

- měřicí jednotka — 3 roky
- sondy — 2 roky

B2 — ULTRAZVUKOVÝ TLOUŠŤKOMĚŘ**URČENÍ**

Přístroj je určen k měření tloušťky výrobků z kovových a nekovových materiálů (plechy, nádrže, roury, potrubí, mosty, kovové kontejnery, dopravní a jiné konstrukce, včetně vysoce zkorodovaných, s usazeninami atd.) při provádění kontroly jejich stupně koroze během nebo po dokončení výroby potrubí, ve strojírenství, lodním stavitelství, dopravě a jiných oblastech.

CHARAKTERISTICKÉ VLASTNOSTI

- vysoká citlivost, snadná a pohodlná obsluha
- automatické rozpoznání sondy
- možnost manuálního a automatického nastavení citlivosti
- barevný displej (TFT 2.4"; 320 × 240)

DELIVERY SET

- measuring unit with two transducers, one of them for inspection of metallic products under coating (additional transducers can be ordered)
- zero plate
- charging unit
- operating manual
- USB-mini USB cable for connection with PC
- CD with software for transfer to PC and processing of measuring results
- shock-proof small-sized case

BASIC TECHNICAL CHARACTERISTICS

- range of measured thicknesses (for steel)* T, mm:
 - with dual transducers: 0.5–300
 - with direct transducer (with delay line): 0.25–10
 - with specialized dual transducers (for measurements under protective coatings with thickness** up to 2.0 mm): 0.6–200
- speed of ultrasound propagation, m/s: 1000–9999
- measurement resolution, mm: 0.1, 0.01
- measurement accuracy, μm :
 - $\pm(0.002T + 0.05)$ in range of 0.25 to 10.0
 - $\pm(0.005T + 0.05)$ in range of 10.0 to 99.99
 - $\pm(0.005T + 0.1)$ in range of 99.99 to 300.0
- overall dimensions, mm: 120 × 57 × 20
- power supply — Lilon rechargeable battery, V: 3.7
- range of operating temperatures for devices (basic): –20...+50 °C
- continuous operating time, h: 8
- device weight, g: ≤ 150

* Depends on characteristics of inspected material and type of transducer.

** Depends on characteristics of coating material.

GUARANTEE PERIOD

- measuring unit — 3 years
- transducers — 2 years

B2 — ULTRASONIC THICKNESS GAUGE**PURPOSE**

The device is designed to measure the thickness of products from metallic and nonmetallic materials (sheets, tanks, pipes, pipelines, bridges, metal containers, transport and other structures, including highly corroded, with incrustation, etc.) during operation to determine their corrosion state on or after the manufacture of energy, tube, engineering, shipbuilding, transportation and other enterprises.

FEATURES

- high sensitivity, simplicity and ease of operation
- automatic probe recognition
- possibility of manual and automatic adjustment of sensitivity
- colour display (TFT 2.4"; 320 × 240)

- možnost uložení a prohlížení výsledků měření, přenos výsledků měření do počítače a statistické zpracování při použití přiloženého programu (obsažen ve standardní dodávané sadě).

HLAVNÍ TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

- rozsah měření pro (T), mm: 0.5-200
- rychlost zvuku, m/s: 1000-9000
- rozlišení, mm: 0.1; 0.01;
- odchylka měření, mm: $\pm(0.002T + 0.03)$
- možnost nastavení zesílení
- paměť: až 4000 měření
- napájení – Li-ion akumulátorová baterie, V: 3,7
- nepřetržitá doba práce, h: 20
- rozsah pracovních teplot přístroje: -20...+50 °C
- celkové rozměry: 120 × 57 × 20
- hmotnost přístroje, g: ≤ 150

DODÁVANÁ SADA

Měřicí jednotka se dvěma sondami, nabíjecí jednotka, uživatelská příručka, kabel USB-mini USB pro připojení k počítači, CD s programem pro přenos a zpracování výsledků měření, malý nárazuvzdorný kufřík.

ZÁRUČNÍ DOBA

- měřicí jednotka — 3 roky
- sondy — 2 roky



- possibility to store and view the results of measurements, transfer them to PC and a statistical treatment while using the attached software

BASIC TECHNICAL CHARACTERISTICS

- measurement range for steel (T), mm: 0.5-200
- sound velocity, m/s: 1000-9000
- resolution, mm: 0.1; 0.01;
- measurement accuracy, mm: $\pm(0.002T + 0.03)$
- possibility of gain adjustment
- data memory: up to 4000 measurements
- power supply – Li-ion rechargeable battery, V: 3.7
- continuous operating time, h: 20
- range of operating temperatures for devices: -20...+50 °C
- overall dimensions: 120 × 57 × 20
- device weight, g: ≤ 150

DELIVERY SET

Measuring unit with two transducers, charging unit, operation manual, USB-mini USB cable for connection with PC, CD with software for transfer to PC and processing of measuring results, shock-proof small-sized case.

GUARANTEE PERIOD

- measuring unit — 3 years
- transducers — 2 years



10A6

5A10



2,5A12

Vnější vzhled měřicí jednotky B2. Skutečné rozměry
Outer appearance of B2 measuring unit. Real dimensions

B5 — ULTRAZVUKOVÝ TLOUŠŤKOMĚŘ

Ultrazvukový přenosný tloušťkoměr pro rychlé měření kovových a nekovových výrobků ve výrobním prostředí.

URČENÍ

Přístroj je určen k měření tloušťky výrobků z kovových a nekovových materiálů (plechy, nádrže, roury, potrubí, mosty, kovové kontejnery, dopravní a jiné konstrukce, včetně vysoce zkorodovaných, s usazeninami atd.) při provádění kontroly jejich stupně koroze během nebo po dokončení výroby potrubí, ve strojírenství, lodním stavitelství, dopravě a jiných oblastech.

CHARAKTERISTICKÉ VLASTNOSTI

- vysoká citlivost, snadná a pohodlná obsluha
- automatické rozpoznání sondy
- možnost manuálního a automatického nastavení citlivosti
- podsvícení displeje
- grafický LCD displej s rozšířenou klávesnicí zajišťuje uživatelsky vstřícné rozhraní zařízení
- možnost ukládání a prohlížení výsledků měření, jejich přenos do počítače a statistické zpracování při použití přiloženého dodávaného softwaru



B5 — ULTRASONIC THICKNESS GAUGE

Ultrasonic portable thickness gauge for the rapid measurement of metallic and nonmetallic products in production environment.

PURPOSE

The device is designed to measure the thickness of products from metallic and nonmetallic materials (sheets, tanks, pipes, pipelines, bridges, metal containers, transport and other structures, including highly corroded, with incrustation, etc.) during operation to determine their corrosion state on or after the manufacture of energy, tube, engineering, shipbuilding, transportation and other enterprises.

FEATURES

- high sensitivity, simplicity and ease of operation
- automatic probe recognition
- possibility of manual and automatic adjustment of sensitivity
- backlight display
- graphic LCD with an extended keypad provides a user-friendly interface with the device
- possibility to store and view the results of measurements, transfer them to PC and a statistical treatment while using the attached software



10A4

10A6-04



2,5A12

Vnější vzhled měřicí jednotky B5. Skutečné rozměry
Outer appearance of B5 measuring unit. Real dimensions

HLAVNÍ TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

- rozsah měření pro ocel (T), mm: 0,5–200
- rychlost zvuku, m/s: 1 000–9 999
- rozlišení (volitelné klávesnicí), mm: 0,1; 0,01
- přesnost měření, mm
 - v rozsahu 0,5–10,0 mm: $\pm(0,002T + 0,03)$
 - v rozsahu 10,0–200,0 mm: $\pm(0,002T + 0,05)$
- možnost regulace zesílení
- paměť: až 2 000 měření
- automatické rozpoznání sondy
- přenos dat do PC
- grafický LCD displej s podsvícením
- napájení– baterie 9 V
- provozní teplota:
 - od –10 do +50 °C (standard)
 - od –20 do +50 °C (na objednání)
- rozměry, mm: 120 × 60 × 25
- hmotnost, g: 170 včetně baterií
- konektory — Lemo 00

DODÁVANÁ SADA

Vyhodnocovací jednotka se sondami (typ a počet dle požadavků zákazníka), kabel pro propojení s počítačem a CD s programem pro přenos a zpracování dat, návod k použití, kufřík pro přenášení.

ZÁRUČNÍ DOBA

- měřicí jednotka — 3 roky
- sondy — 2 roky

BASIC TECHNICAL CHARACTERISTICS

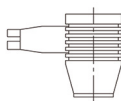
- measurement range for steel (T), mm: 0.5–200
- sound velocity, m/s: 1 000–9 999
- resolution (keypad selectable), mm: 0.1; 0.01
- measurement accuracy, mm:
 - $\pm(0.002T + 0.03)$ in range of 0.5 to 10.0
 - $\pm(0.002T + 0.05)$ in range of 10.0 to 200.0
- possibility of gain adjustment
- data memory: up to 2 000 measurements
- automatic probe recognition
- transfer of data to PC
- display: graphic LCD with backlight
- power– battery 9 V
- operating temperature:
 - from –10 to +50 °C (standard)
 - from –20 to +50 °C (on request)
- dimensions, mm: 120 × 60 × 25
- weight, g: 170 including batteries
- connectors — Lemo 00

DELIVERY SET

Sensory processing module with probes (number and type is coordinated with Customer), cable for communication with PC and CD with operating manual and software for data transfer and processing, carrying case.

GUARANTEE PERIOD

- measuring unit — 3 years
- transducers — 2 years

SONDY PRO TLOUŠŤKOMĚR B5, B6-C**PROBES FOR THICKNESS GAUGE B5, B6-C****2,5A10****URČENÍ**

Měření reziduální tloušťky stěn kovových a nekovových výrobků při výrobě, používání a opravě.

TECHNICKÉ PARAMETRY

- frekvence, MHz: 2,5
- rozsah tloušťky (pro ocel), mm: od 1,5 do 100,0
- možnost měření skrz barvu (pouze pro B6-C v režimu IM-PULS-ECHO-POVLAK)*
- rozměry kontaktní plochy, mm: $\varnothing 10$
- celkové rozměry, mm: $\varnothing 9 \times 16$
- rozsah pracovních teplot: od –10 do +60 °C

*tloušťka povlaku $\leq 0,5$ mm

PODROBNOSTI

Použití nových materiálů zajišťuje vysokou odolnost vůči opotřebení a dobrý kontakt s drsnými povrchy.

PURPOSE

Measurement of residual wall thickness of metallic and non-metallic products during manufacture, operation and repair.

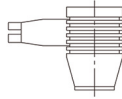
TECHNICAL FEATURES

- operation frequency, MHz: 2.5
- thickness range (for steel), mm: from 1.5 to 100.0
- possibility to carry out through paint measurements (only for B6-C in Pulse-Echo-Coating mode)*
- dimensions of contact surface, mm: $\varnothing 10$
- overall dimensions, mm: $\varnothing 9 \times 16$
- operating temperature range: from –10 to +60 °C

*thickness of coating ≤ 0.5 mm

PARTICULARS

Good acoustic contact on rough and very rusted surfaces.

5A10**URČENÍ**

Měření tloušťky stěn kovových nádrží, kontejnerů, potrubí velkého průměru.

TECHNICKÉ PARAMETRY

- frekvence, MHz: 5
- rozsah tloušťky (pro ocel), mm: od 1,0 do 200,0
- možnost měření skrz barvu (pouze pro B6-C v režimu IM-PULS-ECHO-POVLAK)*
- rozměry kontaktní plochy, mm: $\varnothing 12$
- celkové rozměry, mm: $\varnothing 18 \times 26$
- rozsah pracovních teplot: od -10 do $+60$ °C

*tloušťka povlaku $\leq 0,5$ mm

PODROBNOSTI

Použití nových syntetických materiálů zajišťuje vysokou odolnost vůči opotřebení a dobrý kontakt s drsnými povrchy.

PURPOSE

Measurement of thickness of walls of metal tanks, containers, pipes of big diameters.

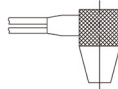
TECHNICAL FEATURES

- operation frequency, MHz: 5
- thickness range (for steel), mm: from 1.0 to 200.0
- possibility to carry out through paint measurements (only for B6-C in Pulse-Echo-Coating mode)*
- dimensions of contact surface, mm: $\varnothing 12$
- overall dimensions, mm: $\varnothing 18 \times 26$
- operating temperature range: from -10 to $+60$ °C

*thickness of coating ≤ 0.5 mm

PARTICULARS

Utilization of new synthetic materials provides low wearability and good contact with rough surfaces.

10A4**URČENÍ**

Měření tloušťky stěn potrubí, tenkých kovových plechů.

TECHNICKÉ PARAMETRY

- frekvence, MHz: 10
- rozsah tloušťky (pro ocel), mm: od 0,5 do 10,0
- rozměry kontaktní plochy, mm: $\varnothing 4,8$
- celkové rozměry, mm: $\varnothing 9 \times 11$
- rozsah pracovních teplot: od -10 do $+60$ °C

PODROBNOSTI

Vysoká lokalizace, možnost měření v těžko dostupných místech (nosníky, potrubí s malým průměrem atd.).

PURPOSE

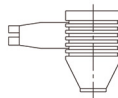
Measurement of wall thickness of pipes, thin metal plates.

TECHNICAL FEATURES

- operation frequency, MHz: 10
- thickness range (for steel), mm: from 0.5 to 10.0
- dimensions of contact surface, mm: $\varnothing 4.8$
- overall dimensions, mm: $\varnothing 9 \times 11$
- operating temperature range: from -10 to $+60$ °C

PARTICULARS

High locality, possibility of measurements in hard-to-access locations (longerons, pipes with small diameter, etc.).

10A6**URČENÍ**

Měření tloušťky potrubí, zakřivených oblastí nádrží s malým poloměrem.

TECHNICKÉ PARAMETRY

- frekvence, MHz: 10
- rozsah tloušťky (pro ocel), mm: od 0,6 do 20,0
- rozměry kontaktní plochy, mm: $\varnothing 8$
- celkové rozměry, mm: $\varnothing 17 \times 25$
- rozsah pracovních teplot: od -10 do $+60$ °C

PODROBNOSTI

Použití nových materiálů zajišťuje vysokou odolnost vůči opotřebení a dobrý kontakt s drsnými povrchy.

PURPOSE

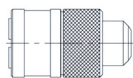
Thickness measurement of pipes, curved areas of containers with small radius.

TECHNICAL FEATURES

- operation frequency, MHz: 10
- thickness range (for steel), mm: from 0.6 to 20.0
- dimensions of contact surface, mm: $\varnothing 8$
- overall dimensions, mm: $\varnothing 17 \times 25$
- operating temperature range: from -10 to $+60$ °C

PARTICULARS

Utilization of new synthetic materials provides low wearability and good contact with rough surfaces.

5T12**URČENÍ**

Určena k testování tloušťky kovových částí s vysokými teplotami povrchu.

TECHNICKÉ PARAMETRY

- frekvence, MHz: 5
- rozsah tloušťky (pro ocel), mm: od 1,0 do 100,0
- rozměry kontaktní plochy, mm: $\varnothing 14$
- celkové rozměry, mm: $\varnothing 26 \times 48$
- rozsah pracovních teplot: od -10 do $+250$ °C

PODROBNOSTI

Použití nových syntetických materiálů zajišťuje vysokou odolnost vůči opotřebení a dobrý kontakt s drsnými povrchy.

PURPOSE

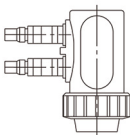
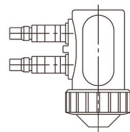
Intended for testing the thickness of hot metal parts.

TECHNICAL FEATURES

- operation frequency, MHz: 5
- thickness range (for steel), mm: from 1.0 to 100.0
- dimensions of contact surface, mm: $\varnothing 14$
- overall dimensions, mm: $\varnothing 26 \times 48$
- operating temperature range: from -10 to $+250$ °C

PARTICULARS

Utilization of new synthetic materials provides low wearability and good interfacing with rough surfaces.

SONDY PRO MĚŘENÍ PŘES BARVU (POUZE S B6-C)**PROBES FOR THROUGH PAINT TESTING (FOR B6-C ONLY)****5E10****10E6****URČENÍ**

Měření tloušťky stěn kovových nádrží, nádob, trubek velkých průměru a také měření přes povlak při ignorování tloušťky povlaku.

TECHNICKÉ PARAMETRY**5E10**

- frekvence, MHz: 5
- rozsah tloušťky (pro ocel), mm: od 1,5 do 300,0 (v režimu Impuls-Echo-Povlak); od 1,0 do 20,0 (v režimu Echo-Echo)
- tloušťka povlaku až do 2,0 mm (v režimu Echo-Echo); tloušťka povlaku až do 1,0 mm (v režimu Impuls-Echo-Povlak)
- rozměry kontaktní plochy, mm: $\varnothing 12$
- celkové rozměry, mm: $\varnothing 25 \times 47$
- rozsah pracovních teplot: od -10 do $+60$ °C

10E6

- frekvence, MHz: 10
- rozsah tloušťky (pro ocel), mm: od 0,6 do 50,0 (v režimu Impuls-Echo-Povlak); od 0,6 do 10,0 (v režimu Echo-Echo, tloušťka povlaku až do 1,0 mm); od 0,6 do 25,0 (v režimu Impuls-Echo-Povlak, tloušťka povlaku až do 1,0 mm)
- rozměry kontaktní plochy, mm: $\varnothing 8$
- celkové rozměry, mm: $\varnothing 25 \times 47$
- rozsah pracovních teplot: od -10 do $+60$ °C

PODROBNOSTI

Možnost měření přes barvu, vysoká oděruvzdornost.

PURPOSE

Wall thickness measurement of metal tanks, containers, pipes of big diameters and also measuring through coating with ignoring the coating thickness.

TECHNICAL FEATURES**5E10**

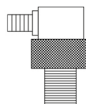
- operation frequency, MHz: 5
- thickness range (for steel), mm: from 1.5 to 300.0 (in Pulse-Echo and Pulse-Echo-Coating); from 1.0 to 20.0 (in Echo-Echo mode)
- coatings up to 2.0 mm (in Echo-Echo mode); coatings up to 1.0 mm (Pulse-Echo-Coating mode)
- dimensions of contact surface, mm: $\varnothing 12$
- overall dimensions, mm: $\varnothing 25 \times 47$
- operating temperature range: from -10 to $+60$ °C

10E6

- operation frequency, MHz: 10
- thickness range (for steel), mm: from 0.6 to 50.0 (in Pulse-Echo-Mode); from 0.6 to 10.0 (in Echo-Echo mode, coatings up to 1.0 mm); from 0.6 to 25.0 (in Pulse-Echo-Coating mode, coatings up to 1.0 mm)
- dimensions of contact surface, mm: $\varnothing 8$
- overall dimensions, mm: $\varnothing 25 \times 47$
- operating temperature range: from -10 to $+60$ °C

PARTICULARS

Possibility of through paint measurement, low wearability.

15P6DL**URČENÍ**

Měření zbytkové tloušťky stěny tenkých kovových a nekovových výrobků při použití s přístrojem v režimu Echo-ECHO pro měření přes povlak při ignorování tloušťky vrstvy povlaku (barva apod.)

TECHNICKÉ PARAMETRY

- frekvence, MHz: 15
- rozsah tloušťky (pro ocel), mm: od 0,25 do 10,0
- rozměry kontaktní plochy, mm: Ø6
- rozsah pracovních teplot: od +5 do +50 °C

PODROBNOSTI

Měření tloušťky stěny tenkých výrobků. Měření přes vrstvu povlaku (barva apod.).

PURPOSE

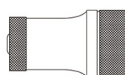
Measurement of residual wall thickness of thin metallic and nonmetallic products for use with the gauge in Echo-Echo mode to read through and ignore coatings.

TECHNICAL FEATURES

- operation frequency, MHz: 15
- thickness range (for steel), mm: from 0.25 to 10.0
- dimensions of contact surface, mm: Ø6
- operating temperature range: from +5 to +50 °C

PARTICULARS

Measurement of walls thickness of thin products. Through coatings measuring.

**P111-S2C
P111-S5C****URČENÍ**

Měření zbytkové tloušťky stěny kovových a nekovových výrobků pro použití s přístrojem.

TECHNICKÉ PARAMETRY

- frekvence, MHz: 2,25
- rozsah tloušťky (pro ocel), mm: od 2,0 do 50,0
- rozměry kontaktní plochy, mm: Ø16
- rozsah pracovních teplot: od -10 do +60 °C
- ochranná membrána: polyuretanová membrána

TECHNICKÉ PARAMETRY

- frekvence, MHz: 5
- rozsah tloušťky (pro ocel), mm: od 1,0 do 50,0
- rozměry kontaktní plochy, mm: Ø16
- rozsah pracovních teplot: od -10 do +60 °C
- ochranná membrána: polyuretanová membrána

PODROBNOSTI

Použití nových materiálů zajišťuje vysokou odolnost vůči opotřebení a dobrý kontakt s drsnými povrchy.

PURPOSE

Measurement of residual wall thickness of metallic and non-metallic products for use with the gauge in Echo-Echo mode to read through and ignore coatings.

TECHNICAL FEATURES**P111-S2C**

- operation frequency, MHz: 2.25
- thickness range (for steel), mm: from 2.0 to 50.0
- dimensions of contact surface, mm: Ø16
- operating temperature range: from -10 to +60 °C
- protective membrane: polyurethane membrane

P111-S5C

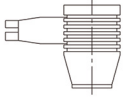
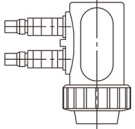
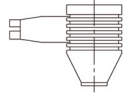
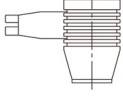

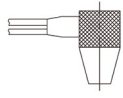
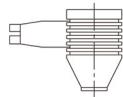
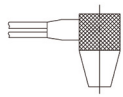
- operation frequency, MHz: 5
- thickness range (for steel), mm: from 1.0 to 50.0
- dimensions of contact surface, mm: Ø16
- operating temperature range: from -10 to +60 °C
- protective membrane: polyurethane membrane


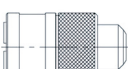
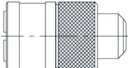
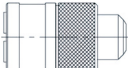
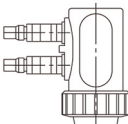
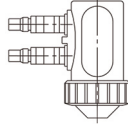
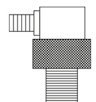

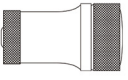
PARTICULARS

Good acoustic contact on rough and very rusted surfaces. Through coatings measurement.

SONDY PRO ULTRAZVUKOVÉ TLOUŠŤKOMĚRY B6-C, B2, B5

TRANSDUCERS FOR ULTRASONIC THICKNESS GAUGES B6-C, B2, B5

Sonda Probe	Typ Type	Rozsah měřených tlouštěk pro ocel, mm Thickness range for steel, mm	Pracovní frekvence, MHz +/-5 % Working fre- quency, MHz +/-5 %	Maximální rozměry kontaktní plochy, mm Maximum dimensions of contact surface, mm	Minimální poloměr R kontrol- vaného výrobku s tloušťkou stěny S, mm Minimum radius R of controlled product with wall thick- ness S, mm	Maximál- ní drsnost ze strany umístění sondy, µm Maximum roughness from the side of placing transducer, µm	Rozměry, mm Dimensions, mm
	2,5A10	1,5–100	2,5	Ø12	R10 S2	160	Ø12 × 25
	2,5A12	3,0–200	2,5	Ø15	R10 S3	80	Ø25 × 45
	5A6	1,0–30	5	Ø8	R5 S1,5	80	Ø17 × 25
	5A10	1,5–200	5	Ø12	R10 S2	120	Ø12 × 25
	10A2×8	0,6–10	10	2×8	R3 S0,7	40	4,6 × 9,9 × 31
	10A4	0,5–10 0,4–10 (na hliník / for alumi- num)	10	Ø4,8	R3 S0,8	40	Ø9 × 16
	10A6	0,6–20	10	Ø8	R5 S1,2	40	Ø17 × 25
	10A604	0,5–10 0,4–10 (na hliník / for alumi- num)	10	Ø7	R5 S1,1	40	Ø11 × 15

Sonda Probe	Typ Type	Rozsah měřených tlouštěk pro ocel, mm Thickness range for steel, mm	Pracovní frekvence, MHz +/-5 % Working fre- quency, MHz +/-5 %	Maximální rozměry kontaktní plochy, mm Maximum dimensions of contact surface, mm	Minimální poloměr R kontrolo- vaného výrobku s tloušťkou stěny S, mm Minimum radius R of controlled product with wall thick- ness S, mm	Maximální drsnot ze strany umístění sondy, μm Maximum roughness from the side of placing transducer, μm	Rozměry, mm Dimensions, mm
	2,5T12	1,0–100	2,5	Ø14	R10 S2	80	Ø26 × 48
	5T10	1,0–100	5	Ø11	R10 S2	80	Ø26 × 48
	5T12	1,0–100	5	Ø14	R10 S2	80	Ø26 × 48
	10T6	0,8–20	10	Ø7	R5 S1	80	Ø26 × 48
	5E10 pouze s B6-C only with B6-C	1,5–300	5	Ø12	R10 S2	120	Ø25 × 45
	10E6 pouze s B6-C only with B6-C	0,6–50	10	Ø8	R5 S1,2	40	Ø25 × 45
	15P6DL pouze s B6-C only with B6-C	0,25–10	15	Ø7,4	R5 S1,1	40	Ø14,2 × 27,4
	P111-S2C pouze s B6-C only with B6-C	2–50	2,25	Ø16	R20 S3	RZ < 160	Ø25,5 × 46
	P111-S5C pouze s B6-C only with B6-C	1–50	5,0	Ø16	R20 S3	RZ < 160	Ø25,5 × 46

Duální vysokoteplotní sondy (T série) — měření zbytkové tloušťky stěny potrubí, kotlů a ostatních výrobků s vysokou teplotou povrchu (až do 350 °C).

Dual element high-temperature transducers (T series) — Measuring of residual wall thickness of pipes, boilers and other products with high heating temperature (up to 350 °C).

UCD-50 — NOVÝ MODEL ULTRAZVUKOVÉHO DEFEKTOSKOPU PRO ODBORNOU KONTROLU

ÚČEL

Nový univerzální ultrazvukový defektoskop s barevným TFT displejem (640 × 480) a skvělou operační rychlostí je vynikající volbou pro ultrazvukovou kontrolu. Výkonný a zároveň přenosný a lehký (hmotnost pouze 1,9 kg s akumulátory), v ergonomické schránce z ABS plastu a s jednoduchým uživatelským rozhraním - tento přístroj určuje nový standard pro moderní ultrazvukové defektoskopy.

Širokopásmový zesilovač s nízkou hladinou šumu umožňuje pracovat s širokou paletou sond. Díky vysoce kvalitnímu zesilovači UCD-50 má přístroj „analogovou dynamiku“ signálu, umožňující vyhodnotit všechny detaily signálu, jež jsou nezbytné pro identifikaci typu vady, a vysokou rozlišovací schopnost, nezbytnou k odhalení drobných defektů. Oblast použití: kontrola svarových a pájených spojů, hledání míst koroze, vnitřních vad, nekovových vměstků aj.

UCD-50 — NEWEST ULTRASONIC FLAW DETECTOR FOR HIGH QUALITY TESTING AND INDUSTRIAL APPLICATIONS

PURPOSE

The UCD-50 ultrasonic flaw detector with colour TFT display (640 × 480) and high performance is the logical choice for a board range of applications. Powerful generator, user-friendly interface, lightweight and ergonomic shock-resistant case manufactured from ABS plastic make it the new standard for modern digital UT instruments.

UCD-50 uses a broadband low-noise amplifier compatible with a wide range of transducers. The “analogue feel” from the high quality amplifier shows all the details required to identify defect types such as holes or cracks, and sufficient resolution for identifying small signals. Typical applications are weld inspection, corrosion testing, small castings, forgings and delamination checking.



CHARAKTERISTICKÉ VLASTNOSTI

- Maximální délka objektu kontroly: 3 000 mm (režim echo, ocel)
- Displej: vysoce kontrastní TFT displej 640 × 480 bodů s obnovovací frekvencí 60 Hz
- Zesilovač: širokopásmový 0,5–15 MHz, úzkopásmové digitální filtry
- Zesílení: 110 dB volitelné po krocích 0,5; 1; 2 a 6 dB
- Funkce: TCG/DAC
- Budicí impuls: RF impuls 50/200 V, s nastavitelnou frekvencí a počtem period
- Frekvence opakování impulzu: do 800/40Hz
- Detektor: pozitivní/negativní půlvlna, plné vlnění a radiosignál, B-scan
- Vyřazení: lineární od 0 do 80 % výšky obrazovky
- Brány monitoru: dvě nezávislé s individuální logikou určení defektu
- Paměť nastavení: 100 nastavení A-scanem s možností zadání názvu nastavení pomocí klávesnice
- Paměť výsledků: 750 zápisů A-scanem, možnost neustálého ukládání výsledků
- Konektivita s PC: USB
- Napájení: Li-ion akumulátor nebo adaptér 15 V DC
- Rozměry (H × W × D): 220 × 225 × 80 mm
- Hmotnost: 1,9 kg s bateriemi

HLAVNÍ TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

- Rozsah:
 - min.: 0–11,7 mm (ocel); 0–4 μs
 - max.: 0–2975 mm (ocel); 0–1000 μs
- Rozsah rychlostí: 1 000–9 999 m/s
- Paměť: 100 nastavení 750 zápisů kontroly s datem, časem, A-scanem a všemi parametry práce
- Zpoždění zobrazení: od 0,5 do 968 μs
- Zpoždění v sondě: 0–100 μs
- Tlumení: 25/50/1000 Ohm
- Vstupní impedance: 50/600 Ohm
- Průzkumný impuls: radiosignál, s amplitudou 50 nebo 200 V, s proměnnou frekvencí a počtem period
- Frekvence opakování impulzu: Auto do 800 nebo 40 Hz
- Zesilovač: širokopásmový 0,5–15 MHz (–6 dB) + úzkopásmové digitální filtry
- Zesílení: 110 dB, volitelné po krocích 0,5; 1; 2 nebo 6 dB
- Detektor: radiosignál, pozitivní nebo negativní půlvlna, plné vlnění, B-scan
- Vyřazení: lineární, od 0 do 80 % výšky displeje, volitelné po krocích 1 %
- Brány monitoru: dvě nezávislé brány, počátek a šířka se mění v celém rozsahu zobrazení, úrovně vrcholů se zadávají od 0 do 95 % výšky obrazovky při detekci a od –95 do +95 % při radiosignálu po krocích o 1 %, individuální logika určení defektů
- Automatická signalizace defektů (ASD): světelná pro každou bránu zvlášť a zvuková
- Měření dráhy zvuku: digitální zobrazení dráhy zvuku mezi 0 a prvním odraženým signálem v zóně (bráně) nebo mezi dvěma echy v branách; měření podle hrany (náběhu) nebo vrcholu signálu s trigonometrickou lokalizací vady
- Zobrazení amplitudy: v procentech od výšky obrazovky, v dB vzhledem k úrovni vrcholu v zóně, v dB vzhledem k referenčnímu signálu, v dB vzhledem k křivce amplituda-vzdálenost
- Displej: barevný TFT displej 640 × 480 bodů se zvýšeným

FEATURES

- Maximum length of controlled object: 3 000 mm (echo mode, steel)
- Display: high-contrast TFT display, 640 × 480 pixels with 60 Hz refresh rate; Antiglare coating
- Amplifier: wideband 0.5–15 MHz with selectable narrow band digital filters
- Gain: 110 dB, adjustable in 0.5, 1, 2 and 6 dB steps
- Function: TCG/DAC
- Excitation pulse: RF impulse 50/200 V, with adjustable frequency and number of periods
- Pulse repetition frequency: up to 800/40 Hz
- Rectification: positive and negative halfwave, full detection and radio signal, B-scan
- Reject: 0–80 % screen height
- Gates: two independent gates with individual flaw detection logics
- Settings memory: 100 settings with A-scan, settings, date and time
- Results memory: 750 reports with A-scan, settings, date and time
- PC Interface: USB
- Power: Li-ion battery or 15 V DC adapter
- Dimensions (H × W × D): 200 × 225 × 80 mm
- Weight: 1.9 kg with batteries

BASIC TECHNICAL CHARACTERISTICS

- Range:
 - min.: 0–11.7 mm (steel); 0–4 μs
 - max.: 0–2975 mm (steel); 0–1000 μs
- Sound velocity range: 1 000–9 999 m/s
- Memory: storage of 100 datasets with alphanumeric description and 750 test reports
- Pulse shift: 0.5 to 968 μs
- Probe delay: 0–100 μs
- Damping: 25/50/600 Ohm
- Input R: 50/600 Ohm
- Frequency range: 0.5–15 MHz (–6dB)
- Pulse repetition frequency: auto — up to 800 or 40 Hz
- Excitation pulse: RF impulse 50/200 V, with adjustable frequency and number of periods
- Pulse repetition frequency: up to 800/40 Hz
- Amplifier: wide band 0.5–15 MHz with selectable narrow band digital filters
- Gain: 110 dB, adjustable in steps of 0.5, 1, 2 or 6 dB
- Rectification: RF (in all ranges), full-wave, positive and negative half wave, B-scan
- Reject: linear, 0–80 % screen height, variable in steps of 1 %
- Monitor gates: two independent monitor gates, beginning and width is changed in whole displayed range, peak levels from 0 to 95 % of screen height during detection and from –95 to +95 % in radio signal mode with 1 % step; individual flaw detection logic
- Automatic flaw signalization: light signalization for each gate individually and sound signalization
- Sound path measurement: digital display of sound path between zero and the first echo signal in the gate or between two echos in the gates; measurement at echo flank or peak with trigonometric flaw location
- Display of amplitude: as a percentage of the screen height, in dB to peak level in gate, in dB to reference test echo, in dB referens to DAC curve

- kontrastem a regulací barev všech elementů zajišťuje výbornou viditelnost při jakémkoli osvětlení. Změna barvy pozadí na bílou umožňuje práci na přímém slunci.
- Celodisplejový režim práce zvětšuje oblast A-scanu, zvyšuje ostrost čitelnosti všech prvků displeje během kontroly, rychlá odezva a funkčnost zachycení vrcholu zajišťuje jasné zobrazení indikace, a to i tehdy, pokud se zobrazuje pouze jedna perioda impulzu
- Zobrazení signálu: A-scan, B-scan, vrchol signálu
- Zmrazení signálu: statistické, s možností zpracování signálu po fixaci
- Propojení: USB
- Konektory sond: 2 Lemo 00
- Akumulátory: Li-ion
- Doba samostatné práce: 8 hodin při akumulátorech
- Napájení: externí napájecí zdroj 220 V AC
- Pracovní napětí napájení: 15 V DC
- Rozsah teplot při provozu: od -20 do +50 °C
- Rozměry (V × Š × D): 200 × 230 × 80 mm
- Hmotnost: 1,9 kg s akumulátorem
- Display: color TFT 640 × 480 pixels, with adjustable colors of all elements, providing high visibility at any light level. Changing background color to white giving direct sunlight readability.
The Full Screen mode maximizes the A-scan area to improve readability further whilst testing and its fast response and peak capture functionality ensure any indication is clearly displayed, even if it only appears for one cycle of the PRF
- Interface: USB
- Display of signal: A-scan, B-scan, peak of signal
- Display freeze: statistical, with possibility to process signal after fixation
- Probe connections: 2 Lemo 00
- Battery type: rechargeable Li-Ion battery pack
- Battery life: approx. 8 hours
- Mains power: via external plug-in power unit (220 V AC)
- Operating voltage: 15 V DC
- Operating temperature: from -20 to +50 °C
- Dimensions (H × W × D): 200 × 230 × 80 mm
- Weight: 1.9 kg with battery

DODÁVANÁ SADA

UCD-50 elektronická jednotka, Li-ion akumulátor (zabudován), napájecí zdroj/nabíjecí zařízení 220 V, 2 Lemo00-Lemo00 kabely 1,5 m, ochranné pouzdro s upevněním u pasu a kolem krku, USB kabel pro připojení k PC. CD s programovým vybavením: ("UdPar" — pro úkony spojené s nastavováním přístroje, "Ucd50Logger" manager databáze výsledků měření, "UdOscill"- zobrazení signálů v reálném čase na PC), uživatelská příručka přepravní kufřík.

DELIVERY SET

UCD-50 main unit, Li-ion battery (integrated), power supply battery charger 220 V, 2 Lemo00- Lemo00 cables 1.5 m, soft protective cover, USB cable for PC connection, software CD: ("UdPar" — for device settings, "Ucd50Logger" — database manager for measurements results, "UdOscill"— real-time signal transfer on PC), operating manual, transportation case.

ULTRAZVUKOVÉ SONDY PRO DEFEKTOSKOPY A TLOUŠŤKOMĚRY



ULTRASONIC PROBES FOR FLAW DETECTORS AND THICKNESS GAUGES



ÚHLOVÉ ULTRAZVUKOVÉ SONDY OBECNÉHO POUŽITÍ

POUŽITÍ

Kontrola potrubí, tlakových nádrží, kontejnerů, čerpadel a ventilů, turbínových lopatek, hřídelí, disků kol.
Kontrola svarových spojů, včetně tenkostěnných objektů.

CHARAKTERISTICKÉ VLASTNOSTI

- pevné, ergonomické tělo sondy
- rozměr a frekvence odpovídají sortimentu GE
- maximální opakovatelnost parametrů zajišťuje snadnou kalibraci tloušťkoměrů
- možnost výměny kontaktní plochy (prodává se zvlášť)
- konektory Lemo 00
- dlouhá doba použitelnosti

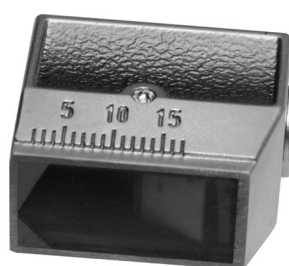
ANGLE BEAM TRANSDUCERS FOR GENERAL PURPOSES

PURPOSE

Inspection of welds, including thin-walled objects. Control tubes, pressure vessels, containers, pumps and valves, turbine blades, shafts, wheels.

FEATURES

- Rugged, ergonomic probe body
- the size and frequency of the piezoelectric element correspond to the nomenclature of GE
- the maximum frequency of the characteristics of transducers provides simple calibration
- possible replacement of contact surface (sold separately)
- sockets for Lemo 00
- long life



HLAVNÍ TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

- pravouhlý piezoelektrický měnič 8 × 9 mm
- tloušťka patky 2 mm
- obrysové rozměry 25 × 17 × 20 mm
- rozměry pracovní plochy 22 × 14 mm

BASIC TECHNICAL CHARACTERISTICS

- rectangular piezoplates 8 × 9 mm
- the thickness of the sole of 2 mm
- dimensions 25 × 17 × 20 mm
- dimensions of the working surface 22 × 14 mm

Označení Designation	Úhel vstupu Angle	Frekvence, MHz Frequency, MHz	Obdoba GE Similar to GE
PA 2-35	35°	2	MWB35-2
PA 2-45	45°		MWB45-2
PA 2-60	60°		MWB60-2
PA 2-70	70°		MWB70-2
PA 2-80	80°		MWB80-2
PA 4-35	35°	4	MWB35-4
PA 4-45	45°		MWB45-4
PA 4-60	60°		MWB60-4
PA 4-70	70°		MWB70-4

**PŘÍMÉ ULTRAZVUKOVÉ SONDY
OBECNÉHO POUŽITÍ****POUŽITÍ**

Kontrola kovových výrobků jednoduchého geometrického tvaru. Ruční kontrola desek, velkých výkovek, slitků, odlitků. SONDY S MALOU KONTAKTNÍ PLOCHOU JSOU URČENY KE KONTROLE POTRUBÍ, NÁDRŽÍ, KE KONTROLE DELAMINACE. SONDY S VELKOU KONTAKTNÍ PLOCHOU JSOU URČENY KE KONTROLE VÝROBKŮ S VELKÝM TLUMENÍM ULTRAZVUKU NEBO U SILNOSTĚNNÝCH VÝROBKŮ.

CHARAKTERISTICKÉ VLASTNOSTI

- oděruvzdorný protektor pracovní plochy
- rozměry a frekvence piezoelektrického měniče odpovídají sortimentu GE
- pevné ergonomické tělo
- konektory Lemo 00

**DIRECT ULTRASONIC TRANSDUCERS
FOR GENERAL PURPOSES****PURPOSE**

Control of metal products of simple geometric forms of manual control panels, large forgings, castings. Transducers small contact area for the control of pipes and tanks, control of exfoliation. Transducers with a large contact area are used for the control of products with high attenuation of ultrasound or thick-walled products.

FEATURES

- abrasion resistant protector of the working surface
- the size and frequency of the piezoelectric element correspond to the nomenclature of GE
- rugged ergonomic case
- sockets for Lemo 00 connectors

Označení Designation	Rozsah kontroly, mm Operating range, mm	Rozměr piezoelementu, mm Element dimensions, mm	Frekvence, MHz Frequency, MHz	Obdoba GE Similar to GE
P111-1G	15–2300	24	1	K1G
P111-2G	10–4000	24	2	K2G
P111-4G	7–8000	24	4	K4G
P111-1N	15–420	10	1	K1G
P111-2N	7–2500	10	2	K2G
P111-4N	5–5000	10	4	K4G
P111-5N	4–6300	10	5	K5G
P111-6N	3–7600	10	6	K6G



ULTRAZVUKOVÉ DVOJITÉ SONDY PRO DEFEKTOSKOPY GE

POUŽITÍ

Odhalování podpovrchových defektů a měření tloušťky tenkých plechů. Kontrola objektů s velkým tlumením ultrazvuku a silně korodovaným povrchem. Kontrola šroubů, svorníků. Sondy s malou kontaktní plochou jsou určeny ke kontrole potrubí a nádrží. Kontrola vlakových kol.

CHARAKTERISTICKÉ VLASTNOSTI

- výborné rozlišení u povrchu kontrolovaného výrobku
- malý vliv poloměru a drsnosti kontrolovaného výrobku na zjištění defektů
- pevné, ergonomické tělo sondy
- rozměry a frekvence piezoelektrického měniče podpořují sortimentu GE
- kompatibilita se standardními kabely
- konektory Lemo 00



ULTRASONIC DUAL ELEMENT TRANSDUCERS FOR FLAW DETECTORS

PURPOSE

Detection of subsurface defects and measurement of thickness of thin sheets. Control of objects with high attenuation of ultrasound and heavily corroded surface. Control of bolts, studs. Transducers with a small contact area suitable for the testing of pipes and vessels. Control of railway wheels.

FEATURES

- excellent resolution at the surface of the controlled products
- low influence of radius and roughness of the controlled product to identify defects
- rugged, ergonomic body of transducer
- the size and frequency of the piezoelectric element correspond to the nomenclature of GE
- compatible with standard cables
- sockets for Lemo 00 connectors

Označení Designation	Rozsah kontroly, mm Operating range, mm	Rozměr piezoelementu, mm Element dimensions, mm	Frekvence, MHz Frequency, MHz	Obdoba GE Similar to GE
P112-SEB2	2–1000	7×18	2	SEB2
P112-SEB4	1,5–2000	6×20	4	SEB4
P112-MSEB2	2–400	Ø11	2	MSEB2
P112-MSEB4	1–1500	3,5×10	4	MSEB4

ULTRAZVUKOVÉ SONDY PRO TLOUŠŤKOMĚRY GE

POUŽITÍ

Měření reziduální tloušťky stěn kovových výrobků. Odhalení ohnisek koroze potrubí.

CHARAKTERISTICKÉ VLASTNOSTI

- pevné, ergonomické tělo sondy
- rozměry a frekvence piezoelektrického měniče odpovídají sortimentu GE
- kompatibilita se standardními kabely
- maximální opakovatelnost parametrů zajišťuje snadnou kalibraci tloušťkoměrů
- konektory Lemo 00
- ukazatel opotřebení na těle sondy



ULTRASONIC TRANSDUCERS FOR THICKNESS GAUGES GE

PURPOSE

Measurement of residual thickness of metal products. Identifies pockets of corrosion of pipes.

FEATURES

- rugged, ergonomic transducer body
- the size and frequency of the piezoelectric element correspond to the nomenclature of GE
- compatible with standard cables
- maximum frequency characteristics of the transducers provide simple calibration of thickness gauges
- sockets for Lemo 00 connectors
- wear indicator of transducers on the body

Označení Designation	Rozsah kontroly, mm Operating range, mm	Rozměr piezoelementu, mm Element dimensions, mm	Frekvence, MHz Frequency, MHz	Obdoba GE Similar to GE
P112-DA301	1,2–200	11/2	5	DA301
P112-DA312	0,6–25	6/2	10	DA312

ULTRAZVUKOVÉ SONDY PRO TLOUŠŤKOMĚRY PANAMETRICS

POUŽITÍ

Měření reziduální tloušťky stěn kovových výrobků. Zjištění ohnisek koroze potrubí při práci s tloušťkoměry 26MG, MG2, MG2XT, MG2DL, 37DL.

CHARAKTERISTICKÉ VLASTNOSTI

- průchod impulsu optickým hranolem a frekvence sondy odpovídají sortimentu Panametrics
- vestavěný kabel s konektory Lemo 00
- maximální opakovatelnost parametrů zajišťuje snadnou kalibraci tloušťkoměrů
- možné použití s tloušťkoměry jiných výrobců
- ukazatel opotřebení na těle sondy



ULTRASONIC TRANSDUCERS FOR THICKNESS GAUGES PANAMETRICS

PURPOSE

Measurement of residual thickness of metal products. Identifies pockets of corrosion of pipes when working with a thickness gauge 26MG, MG2, MG2XT, MG2DL, 37DL.

FEATURES

- run in prism, and the frequency of the piezoelectric element correspond to the nomenclature of Panametrics
- built-in cable with Lemo 00 connector
- maximum frequency characteristics of the transducers provide simple calibration of thickness gauges
- can be used with a thickness gauge of other manufacturers
- wear indicator of the transducer on the body

Označení Designation	Rozsah měření, mm Operating range, mm	Rozměr piezoelementu, mm Element dimensions, mm	Frekvence, MHz Frequency, MHz	Obdoba Panametrics Similar to Panametrics
P112-D706	2–200	18	2,25	D706
P112-D709	1–150	18	5	D709
P112-D792	0,6–25	8	10	D792
P112-D799	1–75	12	5	D799

STANDARDNÍ ULTRAZVUKOVÁ KALIBRAČNÍ MĚRKA DLE ČSN EN 12223 Č.1

- kalibrace rozsahu časové základny přímých a úhlových sond
- určování bodu výstupu a úhlu lomu úhlových sond
- ověření citlivosti podélných a příčných vln
- kontrola horizontální linearity defektoskopu
- zkouška minimálního dosahu vln a mrtvého pásma přímých a dvojitých sond

CALIBRATION BLOCK NO.1 (V1) (EN 12223)

- range calibration of direct and angle beam transducers
- determination of beam angle and index point of angle beam transducers
- checking sensitivity of longitudinal and shear waves
- checking of flaw detector horizontal linearity
- check of minimum wave range and dead zone of direct and angle beam transducers



STANDARDNÍ ULTRAZVUKOVÁ KALIBRAČNÍ MĚRKA DLE ČSN EN 27963 Č. 2

- kalibrace rozsahu při práci s přímými a úhlovými sondami
- určování bodu výstupu a úhlu lomu úhlových sond
- ověření citlivosti podélných a příčných vln



CALIBRATION BLOCK NO. 2 (V2) (EN 27963)

- range calibration when working with direct and angle beam transducers
- determination of beam angle and index point of angle transducers
- checking sensitivity of longitudinal and shear waves

STANDARDNÍ REFERENČNÍ STUPŇOVÁ MĚRKA

- referenční stupňová měrka je určena k nastavování ultrazvukových tloušťkoměrů
- měrky jsou z oceli, hliníkových slitin a jiných kovů v závislosti na požadavcích zákazníka

Všechny vzorky prochází metrologickou atestací. V závislosti na požadavcích zákazníka mohou být vyrobeny z několika značek oceli a také hliníkové slitiny. Výroba měrek dle jiných normativních dokumentů je možná v případě poskytnutí textu dokumentu.

STANDARD SAMPLE STEP

- sample-step is designated to set up ultrasonic thickness gauges
- sample steps are made of steel, aluminum alloys and other materials on request

All specimens pass through metrological certification. In relation to customer's requirements they can be made of several types of steel and aluminium alloy. It is possible to manufacture specimens according to other normative documents, if text of a document provided.

