

Holíík SensPro®



- EN
- DE
- CS
- ES
- FR
- ZH

www.holik-international.com



Zásahová rukavice pro hasiče **SensPro®**

Elektronika rukavice s implementovanými senzory **SensPro®**

OBSAH

Návod k obsluze a údržbě

| | |
|---|----|
| 1. Úvod | 56 |
| 2. Obecný popis | 56 |
| 3. Popis funkce | 57 |
| 4. Uvedení do provozu | 60 |
| 5. Měření teplot a světelná signalizace | 61 |
| 6. Délka nabití a vybití akumulátoru | 64 |
| 7. Velikostní sortiment | 64 |
| 8. Certifikace | 64 |
| 9. Údržba | 65 |
| 10. Skladování | 66 |
| 11. Likvidace | 66 |
| 12. Pokyny pro bezpečné užívání | 66 |
| 13. Technické parametry | 67 |
| 14. Duševní vlastnictví | 68 |

| | |
|----------------------------|----|
| Materiálové složení | 69 |
|----------------------------|----|

| | |
|-------------------------|----|
| Návod k aplikaci | 71 |
|-------------------------|----|

| | |
|----------------------------------|----|
| 1. Stažení aplikace | 72 |
| 2. Připojení aplikace k rukavici | 72 |
| 3. Hlavní plocha | 73 |
| 4. Grafy měřených teplot | 75 |
| 5. Nastavení aplikace | 76 |

1

Úvod

Gratulujeme Vám k nákupu SensPro® zásahových rukavic pro hasiče. Do rukou se Vám dostává celosvětově unikátní typ rukavic – s technologií měření teploty povrchu rukavice a teploty vzdálených předmětů pomocí senzorů.

Součástí balení jsou:

Rukavice SensPro®

Akumulátorový box SG-AB-01

Heslo pro nastavení mezních hodnot bargrafu

Textilní obal pro šetrné praní rukavic

Návod k obsluze a údržbě rukavic – Materiálové složení – Návod k aplikaci SensPro®

Nabíjecí adaptér není standardní součástí balení, lze zakoupit samostatně.

Před prvním použitím rukavic si prosím pozorně přečtete výše uvedený návod.

2

Obecný popis

Celotextilní zásahové rukavice jsou určeny pro použití v podmínkách hašení požárů. Rukavice umožňuje měření teploty povrchu rukavice a měření teploty vzdálených předmětů.

Elektronika rukavice se skládá z modulu elektroniky a vyjímatelného akumulátoru (7), které jsou propojené vodičem. Elektronický modul obsahuje teplotní senzor (1), IR senzor (2) s laserovým ukazovátkem (3), spínače (4), stavové LED (6), LED bargraf (5) a umožňuje bezdrátovou komunikaci. Nabíjení baterie se provádí mimo zónu nebezpečí výbuchu. Musí být použita nabíječka splňující IEC 60950 nebo IEC 61010-1 nebo rovnocennou normu.

3

Popis funkce

3.1. Umístění a popis funkčních prvků



- 1 Teplotní senzor
- 2 IR senzor
- 3 Laserové ukazovátko
- 4 Spínač (Vypínač/Přepínač módů)
- 5 Bagraf
- 6 Stavové LED
- 7 Akumulátorový box

Obr. 1: Rozmístění funkčních prvků na hřbetové straně rukavice



Obr. 2: Umístění akumulátorového boxu uvnitř rukavice

3.2. Senzory

Teplotní senzor (1) pro měření teploty povrchu rukavice je umístěn na prsteníku a je chráněn krytkou z materiálu DuPont™ Nomex®, současně je ale v přímém kontaktu s okolním vzduchem. Maximální měřený teplotní rozsah použitého teplotního senzoru je od -50 °C do +500 °C.

IR senzor [Infrared senzor] (2) pro měření teploty vzdálených předmětů se nachází pod silikonovým krytem na hřbetové straně rukavice. Maximální měřený teplotní rozsah použitého IR senzoru je od -70 °C do +380 °C. Přesnost měření teploty vzdáleného bodu závisí na vzdálenosti mezi rukavicí a měřeným bodem (obr. 3 a 4). S rostoucí vzdáleností se zvětšuje měřená plocha a může tak dojít ke zkreslení výsledků. Vedle IR senzoru je umístěno laserové ukazovátko (3), které uživateli ukazuje měřenou oblast vzdáleného předmětu. Ukazovátko je funkční jen při měření IR senzorem [mód č. 2].

3.3. LED bargraf

LED bargraf (5) je umístěn na hřbetu rukavice a je chráněn průhledným silikonovým krytem. Bargraf je složen z pěti LED diod v různých barvách – jedna zelená, dvě oranžové a dvě červené (tab. 2). Změnou své barvy reaguje na překročení nastavených mezních hodnot teploty a uživatele vizuálně informuje o aktuální měřené teplotě. Bargraf v jednom momentě barevně znázorňuje naměřené hodnoty vždy jen jednoho vybraného senzoru. Buď teplotního senzoru, anebo IR senzoru.

Teplotní odolnost silikonového pouzdra: -50 °C – +230 °C, krátkodobě až +300 °C.

3.4. Spínač – Vypínač/Přepínač módů

Stiskem tlačítka umístěným na hřbetě rukavice (4) lze zařízení uvést do provozu. Vypnutí se provede stisknutím a přidržením tohoto tlačítka po dobu 4s. Během provozu lze krátkým stisknutím měnit mód zařízení. V základním módu 1 je zařízení nastaveno pro měření teploty povrchu rukavice pomocí teplotního senzoru. Úroveň měřené teploty je indikována barevnými LED diodami bargrafu. Po stisknutí tlačítka je zařízení přepnuto do módu 2, kdy je měřena teplota vzdálených míst pomocí IR senzoru. Úroveň měřené teploty je opět indikována barevnými LED diodami bargrafu. Během měření teploty pomocí IR senzoru je aktivní laserové ukazovátko. Dalším krátkým stisknutím je rukavice znovu uvedena do módu 1.

3.5. Stavové LED diody

Stavové LED diody (6) informují uživatele o stavu nabití akumulátoru rukavice a o bezdrátovém spárování s chytrým telefonem. Pokud je akumulátor rukavice dostatečně nabitý, svítí modrá LED dioda. Nabití pod 30% je signalizováno červenou diodou. Kritické nabití pod 10% je indikováno blikáním červené diody. V momentě spárování rukavice s chytrým telefonem modrá dioda 5x zabliká.

| Stav | Vizuální zobrazení |
|--|------------------------|
| Akumulátor je dostatečně nabitý (100%–30%) | Modrá barva |
| Akumulátor bude třeba brzy dobít (30%–10%) | Červená barva |
| Akumulátor se brzy vybití (10%–0%) | Červená barva bliká |
| Rukavice se připojuje k chytrému telefonu | Modrá dioda 5x zabliká |

Tab. 2: Jednotlivé stavy stavových LED diod

3.6. Akumulátorový box

Akumulátorový box (7) obsahuje Li-ion baterii o napětí 3,7 V a kapacitě 1450 mAh. Je umístěn ve vnitřní kapse rukavice. Propojení zařízení s akumulátorem a propojení s nabíječkou je provedeno na základě konektoru Micro USB Typ B. Při mechanickém poškození akumulátoru je nutné ho vyměnit. Používejte pouze akumulátor SG-AB-01 od výrobce rukavic Holík International.

Akumulátor je certifikovaný do výbušného prostředí.

3.7. Řídící jednotka

Řídící jednotka je umístěna na hřbetové straně – pod druhou vrstvou rukavice. Tato jednotka zajišťuje sběr dat ze senzorů a přenos dat do externích zařízení pomocí bezdrátové komunikační technologie.

4

Uvedení do provozu

4.1. Nabíjení akumulátoru

Nabíjení akumulátoru se provádí nabíjecím adaptérem, při teplotách od 0 °C do +30 °C. Použitá nabíječka musí splňovat normu IEC 60950 nebo IEC 61010-1 nebo technicky rovnocennou normu. Nenabíjejte akumulátor v prostoru s nebezpečím výbuchu! Adaptér nejprve připojte do sítě 230 V a následně připojte k adaptéru akumulátorový box. Proces nabíjení je na akumulátorovém boxu signalizován barevnou LED diodou, úplné nabití akumulátoru je signalizováno zhasnutím LED diody. Nabíjení trvá cca 2 hodiny. Délka nabíjení závisí na použitém typu nabíjecího adaptéru.

4.2. Zapnutí rukavice

Po připojení akumulátoru k řídicí jednotce se rukavice uvede do provozu krátkým stisknutím spínače na hřbetu rukavice (4). Po zapnutí je rukavice nastavena do módu 1 pro měření teploty povrchu rukavice pomocí teplotního senzoru. Při správném zapojení, nabitém akumulátoru a teplotě okolí do 100 °C, bargraf svítí zelenou barvou a stavová LED dioda (6) barvou modrou.

4.3. Bezdrátové párování rukavice

Rukavici je možné pomocí bezdrátové komunikace spárovat s aplikací SensPro® nainstalovanou v chytrém telefonu nebo tabletu. Přesný návod pro spárování je v návodu k aplikaci. Při úspěšném spárování modrá stavová LED dioda 5x krátce zabliká.

4.4. Vypnutí rukavice

Rukavice se vypíná stisknutím a přidržením spínače na hřbetu rukavice (4) po dobu 4s. Pokud je předpoklad, že rukavice nebude používána delší dobu, je vhodné elektroniku odpojit od akumulátoru.

5

Měření teplot a světelná signalizace

5.1. Typ zobrazování měřených hodnot

Vizuální zobrazování přináší možnost členění teplotního rozsahu na 6 úrovní. Kromě prvního rozsahu, ve kterém svítí jen jedna zelená dioda, vždy svítí současně diody dvě. Pět mezních hodnot je možné nastavit samostatně pro teplotní senzor a samostatně pro IR senzor. Tabulka č. 3 představuje tovární nastavení mezních hodnot.

| BARGRAF | | Teplotní rozsah | |
|-----------------------|----------|-------------------|-------------------|
| | | Teplotní senzor | IR senzor |
| zelená | | <100°C | <100°C |
| zelená | oranžová | od 100°C do 125°C | od 100°C do 150°C |
| oranžová | oranžová | od 125°C do 150°C | od 150°C do 200°C |
| oranžová | červená | od 150°C do 175°C | od 200°C do 250°C |
| červená | červená | od 175°C do 200°C | od 250°C do 300°C |
| červené diody blikají | | >200°C | >300°C |

Tab. 2: Tovární nastavení mezních hodnot

Tyto hodnoty si zákazník může kdykoliv změnit podle své specifické potřeby. K tomu je nutné si stáhnout aplikaci SensPro®, která je dostupná pro systémy Android a Apple. Neřízené a časté přenastavování mezních hodnot přináší především u profesionálních hasičských sborů bezpečnostní rizika! Proto tato změna vyžaduje heslo, které zákazník automaticky obdrží s dodávkou rukavic. Zákazník si musí nastavit svá interní pravidla, kdo má oprávnění mezní hodnoty měnit. Více informací naleznete v návodu k aplikaci SensPro®.

5.2. Měření

Teplotní senzor (1) i IR senzor (2) jsou při zapnutí rukavici ihned funkční a měření teplot provádí po celou dobu zapnutí rukavice. Přepínání mezi módem 1 (měření teplotním senzorem) a módem 2 (měření IR senzorem) má vliv pouze na zobrazení měřené teploty pomocí bargrafu. V módu 1 bargraf zobrazuje měřené teploty teplotního senzoru, v módu 2 bargraf zobrazuje měřené teploty IR senzoru

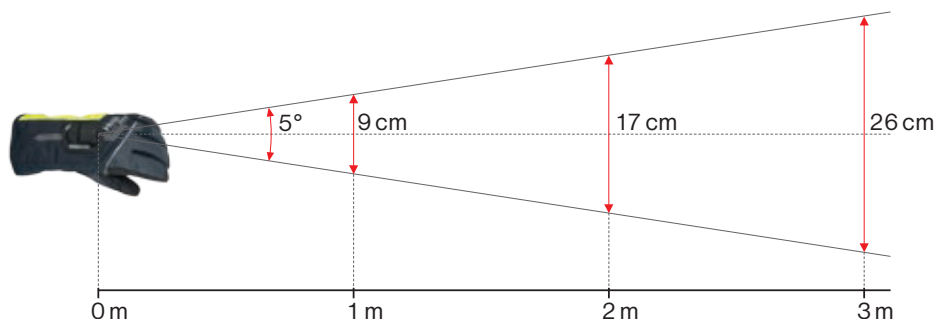
5.3. Měření teplotním senzorem

Rozsah měření teplotního senzoru je od -50 °C do +500 °C. Teplotní senzor (1) je umístěn na prsteníku a je chráněn krytkou. Hlavička teplotního senzoru je na hraně krytky v přímém kontaktu s okolním vzduchem. Aby nedocházelo ke zkreslení měření, je nutné toto místo udržovat čisté a bez nánosů prachu či špíny.

5.4. Měření IR senzorem

Rozsah měření IR senzoru je od -70 °C do $+380\text{ °C}$. Vedle IR senzoru je umístěno laserové ukazovátko, které uživateli ukazuje střed měřené oblasti vzdáleného předmětu. Ukazovátko je funkční jen při měření IR senzorem v módu 2.

Přesnost měření teploty vzdáleného předmětu spočívá na závislosti velikosti měřeného povrchu a vzdálenosti, ze které je tento předmět měřen. Měřená část povrchu vždy tvoří kruh. Na IR sensor dopadá záření pod úhlem 5° . S rostoucí vzdáleností se zvětšuje měřená plocha.

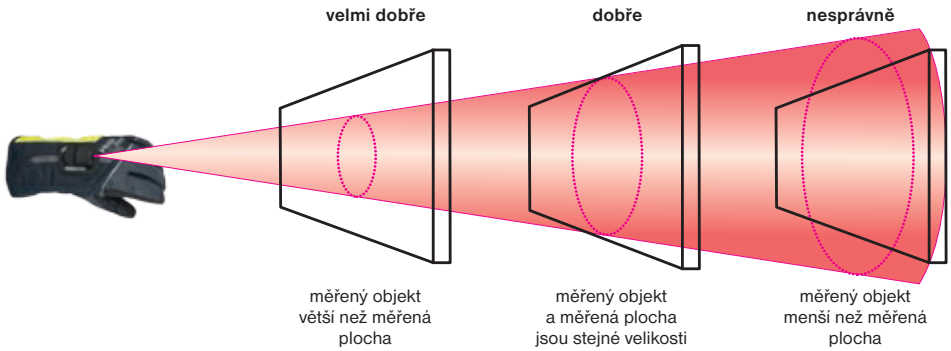


Obr.3: Závislost měřené plochy IR senzorem na vzdálenosti, ze které je plocha měřena

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|-----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| Vzdálenost IR senzoru od měřené plochy (m) | 0,1 | 0,5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 20 |
| Průměr měřené plochy (cm) | 1 | 4 | 9 | 17 | 26 | 35 | 44 | 52 | 61 | 70 | 79 | 87 | 175 |

Tab.3: Závislost měřené plochy IR senzorem na vzdálenosti

Pro různě velké plochy je třeba zvolit vhodnou vzdálenost měření. Měřený objekt musí být vždy stejný anebo větší než měřená plocha (obr. 4).



Obr. 4: Velikost plochy měřeného objektu a měřené plochy

Přesnost měření ovlivňuje také emisivita měřeného materiálu, tedy schopnost vyzařovat teplo. Nastavená emisivita IR senzoru je 1, což odpovídá emisivitě absolutně černého tělesa. Emisivita reálných předmětů je ovšem nižší a závisí na barvě a struktuře povrchu. Tento jev způsobí, že rukavice neumožňuje přesné měření teploty zejména povrchu materiálů, které mají nízkou emisivitu, jako jsou na příklad světlé a lesklé předměty, sklo, zrcadla, leštěné kovy. U těchto materiálů bude rukavice signalizovat nižší hodnoty teploty oproti skutečnosti. Běžné materiály, jako dřevo, plast, guma, kámen, beton, cihlová zeď, omítka, organické materiály, mají vyšší hodnotu emisivity blížíící se k 1, proto měření teploty na povrchu těchto materiálů bude přesnější. Rukavice u těchto materiálů bude signalizovat hodnotu teploty blížíící se skutečnosti.

6

Délka nabití a vybití akumulátoru

Provozní čas rukavice je v závislosti na užívání laserového ukazovátko 24 – 32 hodin.

Nabití akumulátoru trvá cca 2 hodiny a je závislé na typu použité nabíječky.

V době, kdy rukavice nepoužíváte, doporučujeme akumulátor odpojit.

7

Velikostní sortiment

Rukavice jsou vyráběny ve velikostech 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12

| Velikost rukavice | Obvod ruky (cm) |
|-------------------|-----------------|
| 7 | 16,7 – 19,2 |
| 8 | 19,2 – 21,7 |
| 9 | 21,7 – 24,2 |
| 10 | 24,2 – 26,7 |
| 11 | 26,7 – 29,2 |
| 12 | 29,2 – 31,7 |

8

Certifikace

Rukavice je certifikovaná podle normy Ochranné rukavice pro hasiče EN659:2003+A1:2008.

Implementovaná elektronika je certifikovaná podle normy

Výbušné prostředí – Zařízení (obecné požadavky) ČSN EN 60079-0:2013

a normy Výbušné prostředí – Ochrana zařízení jiskrovou bezpečností ČSN EN 60079-11:2012.

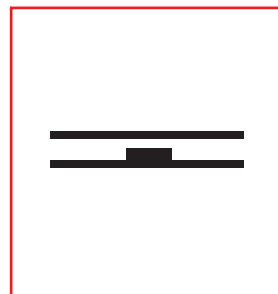


9

Údržba

9.1. Praní

Hrubé nečistoty odstraňujte po každém použití. Před praním vyjměte z rukavice akumulátor a zipem uzavřete vnitřní kapsu. Rukavice perte v ochranném textilním obalu, který je součástí balení. Položte levý 1/2 pár obsahující elektroniku hřbetem do dlaně pravé rukavice tak, aby IR senzor byl chráněn dlaní pravé rukavice (obr. 5).



Obr. 5: Uložení rukavice

Takto složený pár vložte do pracího obalu a obal uzavřete.

Rukavice perte při teplotě do 60 °C. Nebělte. Nepoužívejte aviváž. Po vyprání, před sušením, do rukavice vložte ruku a vytvarujte ji. Otevřete kapsu pro bateriový box a povysuňte konektor z kapsy.

9.2. Sušení

Při sušení neumísťujte rukavici přímo na tepelné zdroje. Sušte pomalu. Nesušte v sušičce ani mikrovlnce. Pro sušení rukavic za ideálních podmínek doporučujeme vysoušeč s cirkulujícím vzduchem o teplotě 45 °C až 50 °C – s cirkulací vzduchu do rukavice i do okolního prostředí.

Po usušení opět do rukavice vložte ruku a vytvarujte ji. Zkontrolujte, že i konektor je suchý. Po každém praní a sušení vyzkoušejte funkčnost elektroniky, průchodnost IR senzoru a laserového ukazovátka, čistotu a přímý kontakt se vzduchem hlavičky teplotního senzoru. Pro kontrolu funkčnosti rukavice velmi dobře poslouží aplikace SensPro®.

9.3. Pravidelná kontrola a údržba

Po každém použití proveďte vizuální kontrolu rukavic, která se skládá zejména z kontroly akumulátoru, všech částí elektroniky a senzorů. Udržujte v čistotě oblast krytky teplotního senzoru na prsteníku, čistotu a průhlednost IR senzoru a laserového ukazovátka. Čištění v oblasti senzorů provádějte šetrně. Zjistíte-li poškození nebo objemovou změnu dílů, rukavici nepoužívejte. Zkontrolujte současně i švy a případné roztržení materiálů. Zjistíte-li poškození rukavice v takovém rozsahu, že nemůžete zajistit ochranu rukou, neprodleně ji vyřadte. Tuto kontrolu provádí sám uživatel. Žádná rukavice nemůže poskytnout sto procentní ochranu. Při všech činnostech buďte opatrní!

60 °C



10

Skladování

Rukavice skladujte v suchém a tmném prostředí při teplotách od 5 °C do 25 °C.

Akumulátor skladujte v suchém prostředí při teplotách od -20 °C do +50 °C.

11

Likvidace



Vyřazené rukavice likvidujte způsobem šetrným k životnímu prostředí. Produkt není dovoleno vyházet do běžného domovního odpadu. Rukavice s elektronickým zařízením a baterie je nutno zlikvidovat odevzdáním k recyklaci na sběrných místech k tomu určených, eventuálně zašlete vyřazené rukavice nazpět výrobci Holík International, který zajistí likvidaci v souladu s místními předpisy. Další informace o recyklaci produktu získáte u místních úřadů nebo u společnosti, která se zabývá likvidací odpadu.

12

Upozornění – pokyny pro bezpečné užívání

- Elektronika je vestavěna do rukavice a její zapouzdření zajišťuje krytí minimálně IP 20.
Pro bezpečné užívání výrobku je důležitá mechanická neporušenost celé rukavice.
- Nenabíjejte akumulátor v prostoru s nebezpečím výbuchu!
- Používejte pouze akumulátor SG-AB-01 výrobce společnosti Holík International.
- Pro nabíjení akumulátoru použijte nabíječku, která splňuje normu IEC 60950, IEC 61001-1 nebo technicky rovnocenné normy.
- Během nabíjení udržujte zařízení mimo dosah dětí.
- Při mechanickém poškození elektronického zařízení je nutné ho vyměnit.
- Nikdy se nepokoušejte sami rozebírat elektronické zařízení v rukavici.
- Opravu zařízení provádí výrobce Holík International.
- Nepoužívejte ani neponechávejte rukavice v blízkosti zařízení produkujících silné elektromagnetické pole.
- Při provozu se vyhněte zásahu laserového paprsku do lidského nebo zvířecího oka.
- Rukavice nepropichujte jehlou, zavíracím špendlíkem, ani žádným jiným předmětem.

13

Technické parametry

| | |
|---|---|
| Název: | Zásahová rukavice pro hasiče Elektronika rukavice s implementovanými senzory |
| Typ: | SensPro® |
| Výrobce: | Holík International s.r.o. Za Dvorem 612, 763 14 Zlín, Česká republika info@holik-international.cz |
| Druh ochrany: | II 2G Ex ib op is IIC Gb |
| Normy elektroniky: | EN 60079-0:2013, EN 60079-11:2012 |
| Norma rukavice: | EN 659:2003+A1:2008 |
| Certifikáty elektroniky: | FTZU 17 ATEX 0054U, IECEx FTZU 17.0014U |
| Certifikát rukavice: | 17 0412 T/NB |
| Teplota okolí: | -20 až +50 °C |
| Provozní vlhkost: | 0 až 95% |
| Bezdrátová komunikace: | Texas Instruments CC2540 2,4 GHz verze 4.0, max. výkon 10 mW |
| Teplotní odolnost silikonového pouzdra: | -50 °C – +230 °C, krátkodobě až 300 °C Elektronika je vestavěna do rukavice, která zajišťuje minimální krytí IP 20. |

Akumulátorový box SG-AB-01:

| | |
|-----------------------------|---|
| Jmenovité napětí: | Baterie Panasonic UF703450F Lithium Ion 3.7 V |
| Jmenovitý proud: | 170 mA |
| Um nabíjení: | 5,5 V |
| Rozsah napětí pro nabíjení: | 5 – 5,5 VDC |
| Max. nabíjecí proud: | 860 mA |
| Teplota při nabíjení: | 0 až 30°C |
| Hmotnost: | 50g |

14

Duševní vlastnictví, ochranné známky:

SensPro® – registrovaná ochranná známka společnosti Holík International, s.r.o.

PATENT PENDING

HiPro® – registrovaná ochranná známka Holík International, s.r.o.

PATENT PENDING

Compact – průmyslový vzor EU – No. 001597147-0001 společnosti Holík International, s.r.o.

DuPont™, Kevlar® and Nomex® are trademarks or registered trademarks of E.I. du Pont de Nemours and Company.

XRD® Extreme Impact Protection is a registered trademark of Rogers Corporation or its affiliate.

Materiálové složení rukavice SensPro®

Svrchní materiál:

Hřbet:

DuPont™ Nomex® tkanina s keramickým povrstvením

Dlaň:

50% DuPont™ Kevlar®/50% DuPont™ Nomex® úplet se silikonovým povrstvením

Výztuhy – hřbet:

HiPro® – Hidden Protection

- speciální konstrukce hřbetní vnitřní výztuhy
- základní vrstvou ve výztuze je konstrukčně zvlněný protiúderový materiál PORON®XRD™
- vysoká ochrana proti sálavému teplu (58,5 s), vysoká celoplošná ochrana proti úderu, lepší údržba rukavice

Výztuhy na špičkách prstů:

Para-aramidová tkanina

Mezivrstva:

Aramidová netkaná textilie

Membrána:

FR membrána Porelle®

Podšívka:

Aramidová podšívka se zvýšenou gramáží/se samochladícím efektem

Manžeta:

Compact

Ostatní informace:

Anatomický střih rukavice

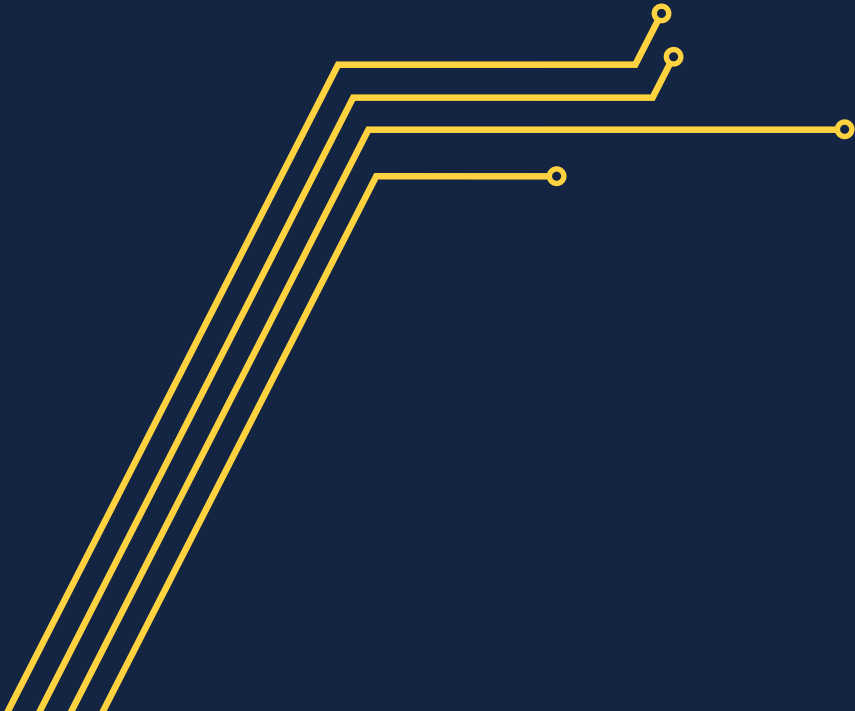
Reflexní prvky, high-visible Nomex®

Karabina pro zavěšení rukavic k oděvu

Stahovací pásek s velcro zapínáním



Holík SensPro®



Návod k aplikaci SensPro®



1

Stažení aplikace

Pro stažení aplikace SensPro® do svého mobilního zařízení navštivte Google Play nebo App Store. Aplikaci najdete pod názvem SensPro®.

Vaše mobilní zařízení musí splňovat tyto minimální HW požadavky:

- Bezdrátová komunikace Bluetooth 4.0 a vyšší verze
- OS Android 4.4 a vyšší (doporučen Android 5.x nebo Android 6.x)
- OS IOS 8 a vyšší (iPhone 4s, 5, 5c, 5s, 6, 6 Plus s bezdrátovou komunikací Bluetooth 4.0)

2

Připojení aplikace k rukavici



2.1.

Zapněte SensPro® rukavici a SensPro® aplikaci v mobilním zařízení.

Ve vašem mobilním zařízení zapněte bezdrátovou komunikaci. Po chvíli vyhledávání SensPro® rukavic v okolí, vám aplikace nabídne jednu nebo více dostupných rukavic. Kliknutím vyberte jednu rukavici a tímto dojde k připojení.

2.2.

Pokud se nedaří rukavici připojit:

- Klikněte na ikonu pro opakování vyhledávání.
- Restartujte aplikaci i rukavici.
- Zkontrolujte, že rukavice má dostatečně nabitý akumulátor.
- Zkontrolujte, že vaše mobilní zařízení má zapnuto bezdrátovou komunikaci.
- Zkontrolujte, že vaše mobilní zařízení splňuje HW požadavky bezdrátové komunikace verze 4.0 a vyšší, dále, že vlastníte zařízení s podporovaným mobilním operačním systémem Android resp. IOS nebo si vyžádejte upgrade od výrobce.
- Problém s aplikací může nastat po aktualizaci mobilního zařízení. V tomto případě odinstalujte aplikaci SensPro® a znovu nainstalujte.



3

Hlavní plocha

3.1.

Vstup do nastavení



Kliknutím na tuto ikonu vstoupí uživatel do nastavení aplikace.

3.2.

Stav bezdrátové komunikace s rukavicí



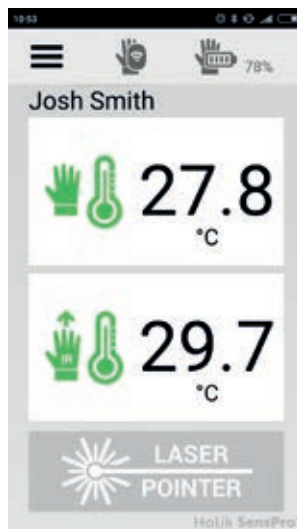
- Šedá barva ikony signalizuje úspěšné bezdrátové připojení.



- Oranžová barva ikony signalizuje aktuální odpojení rukavice.



- Červená barva ikony signalizuje vypnutou bezdrátovou komunikaci v mobilním zařízení nebo dlouhodobé odpojení rukavice.



3.3.

Stav baterie rukavice



- Šedá barva ikony signalizuje dostatečně nabitý akumulátor rukavice (30%–100%).



- Oranžová barva ikony signalizuje nízké nabití akumulátoru rukavice (10%–30%).



- Červená barva ikony signalizuje brzké vybití akumulátoru rukavice (0%–10%).

3.4.

Jméno a příjmení uživatele rukavice

Kliknutím na tuto ikonu vstoupí uživatel do nastavení aplikace.



3.5.

Zobrazení hodnoty měřené teploty teplotního senzoru



Je zobrazena aktuální měřená hodnota teplotního senzoru. Jedná se tedy o teplotu povrchu rukavice. V hlavním nastavení je možné vybrat jednotku °C nebo °F. Ikona nebo části ikony se barevně vybarvují podobně, jako LED diody bargrafu rukavice.

3.6.

Zobrazení hodnoty měřené teploty IR senzoru



Je zobrazena aktuální měřená hodnota IR senzoru. Jedná se tedy o teplotu vzdálených předmětů, na které míří IR senzor. V hlavním nastavení je možné vybrat jednotku °C nebo °F. Ikona nebo části ikony se barevně vybarvují podobně, jako LED diody bargrafu rukavice.

3.7.

Laserové ukazovátko



Klíknutím na tuto ikonu je možné na rukavici měnit mód zobrazování bargrafu. V prvním módu bargraf rukavice zobrazuje měření teplotního senzoru (neaktivní ikona), ve druhém módu bargraf rukavice zobrazuje měření IR senzoru (aktivní ikona) a současně je aktivováno laserové ukazovátko. Pozor, tato ikona neovlivňuje aplikaci, ale rukavici. Tuto ikonu je možné nezobrazovat, viz základní nastavení – IR tlačítko. .

4

Grafy měřených teplot

Po kliknutí na okno s aktuální hodnotou měřené teploty se zobrazí příslušný graf.

4.1.

Osa x

Osa x zobrazuje čas. Jedná se o absolutní čas, graf je překreslen vždy po 60 sekundách a data jsou následně posunuta. Historická data je možné zobrazit rolováním. Pod osou x je uveden aktuální čas přebraný z mobilního zařízení. Je možné zobrazit 10 minut dat z historie.

4.2.

Osa y

Osa y zobrazuje teplotu. V hlavním nastavení je možné vybrat °C nebo °F.

4.3.

Lupa+ a Lupa-

- Kliknutím na Lupa+ graf v ose x zobrazí hodnoty delšího časového období (předchozích 10 minut).
- Kliknutím na Lupa- graf v ose x zobrazí hodnoty kratšího časového období ve větším detailu.



4.4.

Kliknutí na AutoY OFF nebo AutoY ON

- Při zobrazení AutoY ON je měřítko osy y automaticky uzpůsobeno tak, aby graf zahrnoval minimální i maximální naměřenou hodnotu.
- Při zobrazení AutoY OFF se měřítko osy y nemění, je dáno nastavením uživatele (Hlavní nastavení/Krok grafu). Zobrazování a směru osy y je klouzavé, dle aktuálně měřené teploty.

4.5.

Křížek

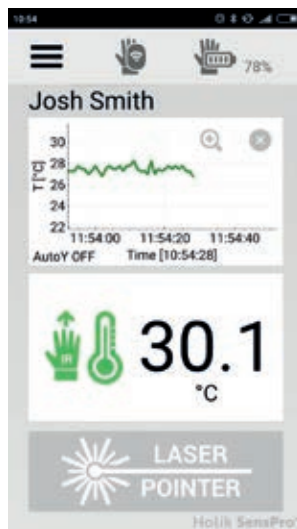
Kliknutím na křížek se uzavře okno grafu.



4.6.

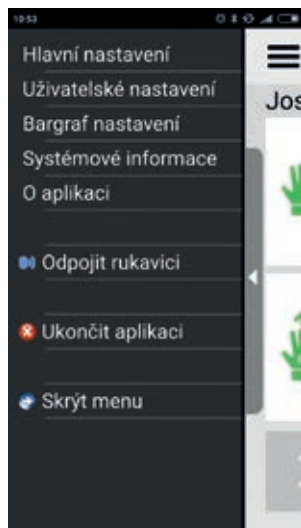
Dostupnost grafu

Data v grafech jsou dostupná jen do vypnutí aplikace. Pokud je aplikace ukončena a znovu zapnuta, graf se začne vytvářet od začátku. V případě, že dojde pouze k náhodnému odpojení rukavice (bez restartu aplikace), data jsou zachována.



5


Nastavení aplikace



5.1.

Hlavní nastavení

– Základní nastavení

- **Jazyk**
Volba jazyku aplikace
- **Jednotky**
Volba jednotky teploty °C nebo °F. Změna jednotky je doporučována před měřením. Změna jednotky v průběhu měření přinese zkraslení grafu.
- **IR tlačítko**
Volba zobrazení či nezobrazení velké spodní ikony „Laser pointer“ na hlavní ploše. 
- **Vibrace**
Pokud je volba vibrace zapnuta, pak při překročení posledního nastaveného limitu (LED diody červeně blikají) mobilní přístroj toto oznámí vibrací a akustickým signálem.
- **WakeLock**
Pokud je volba WakeLock zapnuta, pak při zapnutí aplikace SensPro® nepřejde obrazovka přístroje do spánku.

– Nastavení grafů

- **Barva TC grafu a barva IR grafu**
Pro oba grafy je možné zvolit barvu grafu.
- **Krok TC grafu a krok IR grafu**
U obou grafů je možné nastavit krokování na ose y. Při minimální volbě velikosti kroku 2 bude graf zobrazovat detailní nárůsty po 2°C (nebo 2°F). Při maximální volbě velikosti kroku 40 bude graf zobrazovat přehledně i velké rozdíly naměřených teplot.

5.2.

Uživatelské nastavení

- **Jméno a Příjmení**
Toto jméno uživatele bude zobrazováno na hlavní ploše aplikace.
- **SensPro® jméno**
Toto jméno bude zobrazováno při připojování rukavice s aplikací.

5.3.

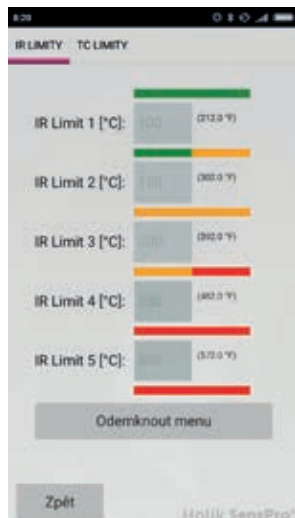
Bargraf nastavení

- IR limity a TC limity

Toto okno číselně i vizuálně zobrazuje při jakých hraničních teplotách bargraf rukavice mění barvy LED diod. Hraniční teploty je možné nezávisle nastavit pro měření IR senzorem (IR limity) a měření teplotním senzorem (TC limity).

- Odemknout menu

Tyto limity je možno uživatelsky měnit. Po kliknutí na Odemknout menu je potřeba zadat heslo, které je součástí dodávky rukavice. Pět hodnot musí být zadáno postupně od nejmenší hodnoty po největší. Limity se zadávají zvlášť pro IR senzor a zvlášť pro teplotní senzor. Hodnoty je možné zadávat jen v jednotce °C, odpovídající hodnota v °F je přepočtem zobrazována vedle. Po zadání bezpečnostního kódu je možné v aplikaci limity měnit po celou dobu připojení jedné rukavice. V případě, že dojde k odpojení rukavice nebo ukončení aplikace, je nutno zadat bezpečnostní kód znovu. Při ztrátě bezpečnostního kódu, je třeba výrobci zaslat MAC adresu, kterou je možné najít v záložce Systémové informace.



- Limity bargrafu a bezpečnost

Při použití rukavice v profesionálních podmínkách je bezpečnost uživatele mimořádně důležitá, a proto si každý zákazník určí pravidla, kdo je oprávněnou osobou pro změnu nastavení limitů, kdo bude mít přístup k bezpečnostnímu kódu. Nesystematické nastavení limitů může ohrozit zdraví uživatele. Každý uživatel musí mít jistotu, že limity nebyly někým nahodile změněny. Ve velké většině případů bude důležité, aby jedna jednotka měla jedno pevné nastavení.

5.4.

Systémové informace

- MAC adresa

Zobrazení MAC adresy elektroniky aktuálně připojené rukavice.

- Systémová teplota

Zobrazuje se aktuální teplota elektronického modulu v rukavici.

- Doba provozu

Zobrazuje se počet hodin provozu elektroniky rukavice. Jedná se o celkový čas od prvního spuštění rukavice. Připojení nebo nepřipojení k aplikaci na to nemá vliv.

- Minimální a maximální teploty IR a TC

Zobrazují se minimální a maximální teploty naměřené oběma senzory po celou dobu života rukavice.

5.5.

O aplikaci

- Číslo verze aplikace
- Návod k aplikaci

5.6.

Odpojit rukavici

Aplikace může být v jednom momentě připojena jen k jedné rukavici. Pokud jedna aplikace má za úkol postupně obsloužit více rukavic, pak kliknutím na tuto ikonu je možné odpojit současnou rukavici a následně připojit rukavici jinou.

5.7.

Ukončit aplikaci

Kliknutím bude ukončeno připojení s rukavicí a ukončena aplikace.

5.8.

Skrýt menu

Kliknutím bude zobrazena hlavní plocha aplikace.

SensPro® aplikace byla vyvinuta centrem Rice
na Západočeské univerzitě v Plzni.

Elektronickou verzi aktualizovaného Návodu najdete
na našich webových stránkách v záložce „Download“.

www.holik-international.com