



ONLINE SYSTÉM  
PRO AUTOMATICKÝ HACCP  
MONITORING A ZÁPIS TEPLOT  
V SOULADU S NORMOU  
EN 12830:2018





 synstores

## RETAIL & GASTRO

**ONLINE SYSTÉM  
MONITOROVÁNÍ TEPLOT  
A AUTOMATICKÁ  
ARCHIVACE HACCP  
REPORTŮ**

 IRS  
synstores



 **synstores**

# FARMACIE

**ONLINE SYSTÉM PRO  
KONTINUÁLNÍ MONITORING  
TEPLOT A 100%  
AUTOMATIZOVANÝ GxP  
REPORTING SYSTEM**

**IRS**   
**synstores**



**synstores**

## **SYNSTORES – ONLINE TEMPERATURE REPORTING SYSTEM**

**Plně autonomní, bezdrátový, systém čidel s minimální 10 letou životností baterií**, který v reálném čase zobrazuje teploty v chladicím a mrazicím zařízení, automaticky zaznamenává teploty a archivuje reporty, zasílá teplotní alarmy a alerty otevřených dveří.



100% bezdrátové  
online řešení



30 let životnosti baterie,  
garance 10 let bez nabíjení



100% automatizovaný  
HACCP / GxP reporting system

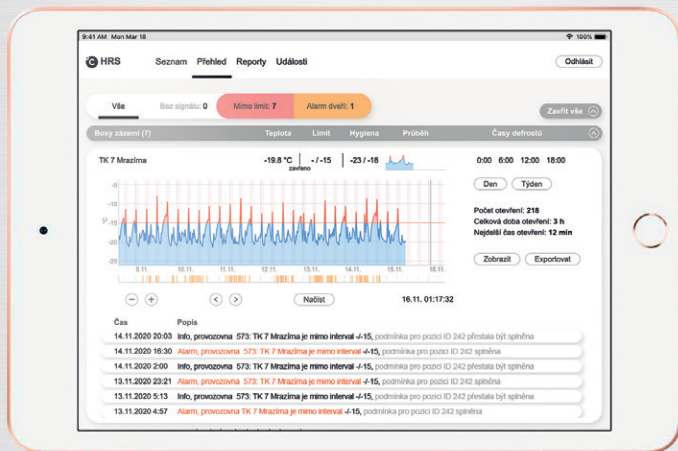


Zcela v souladu  
s EN 12830:2018

**IRS**  
**synstores**



# APLIKACE HACCP S ARCHIVEM REPORTŮ



## Archivace

Ke zvolenému datu lze z aplikace kdykoli stáhnout kompletní HACCP/GxP report ve formátu PDF.



## Reporty, alarmy

Lze nastavit e-mail alerty s výzvou k nápravnému opatření, teplotní alarmy a pravidelné zasílání reportů.

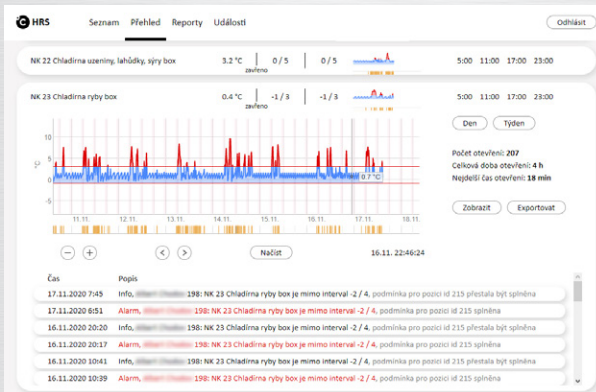
## RETAIL & GASTRO

Zákazník má prostřednictvím **uživatelsky přívětivé aplikace** ve svém mobilu nebo počítači přístup ke všem klíčovým hodnotám a zároveň ke všem zápisům HACCP, které se automaticky ukládají do archivu v aplikaci. Takto jsou všechny HACCP hodnoty jednoduše, kdykoliv a online dostupné pro personál prodeje, Quality Management, kontrolní orgány ČZPI.

## FARMACIE

Zákazník má přístup ke všem klíčovým hodnotám a zároveň ke všem zápisům teplot po hodinách, které se automaticky ukládají do archivu v aplikaci, tak, jak to vyžaduje EN 12830:2018 a GxP. Takto jsou všechny zapsané hodnoty jednoduše, kdykoliv a online dostupné pro zdravotnický personál, Quality Management, a kontrolní orgány.

# VÝSTUPY Z APLIKACE



Průběh teplot a otevírání dveří - detail graf



Přehled teplot v zařízení

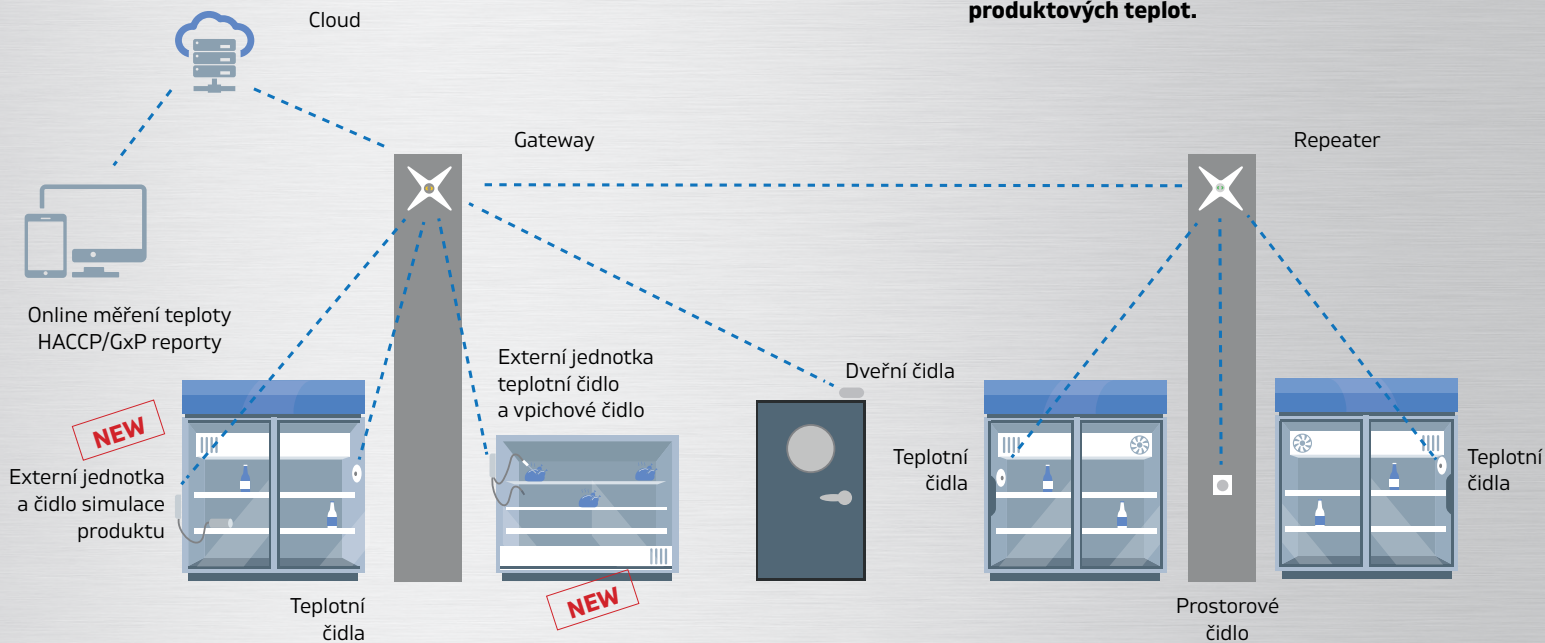
# HW KOMPONENTY

 **synstores**

System je tvořen skupinou bezdrátových čidel teploty v chladicím nebo mrazicím zařízení, senzory teploty a vlhkosti v prostoru prodejny, dveřními čidly, repeaterem a gateway, která přenáší bezdrátově data pomocí LTE modulu přes GSM síť na server. System je zcela autonomní = nezávislý na IT infrastruktuře (WiFi síti) marketu nebo provozovny.

## Nové typy senzorů systému SYNSTORES.

Rozšiřují skupinu unikátních bezdrátových čidel SYNSTORES. Zajistí stálé i kontrolní měření jak teplot vzduchu v chladicích i mrazicích zařízeních, **teplých pultech a vitrínách, tak i v jádře produktů, včetně simulovaného měření produktových teplot.**



# JAK SYSTÉM FUNGUJE?

synstores

Čidla v dvouminutových intervalech odesílají údaje do systému a pomocí grafického rozhraní aplikace zobrazuje uživateli (například manažerovi prodejny) aktuální teploty, průběhy teplot, otvírání, zavírání dveří v chladicích a mrazicích boxech.

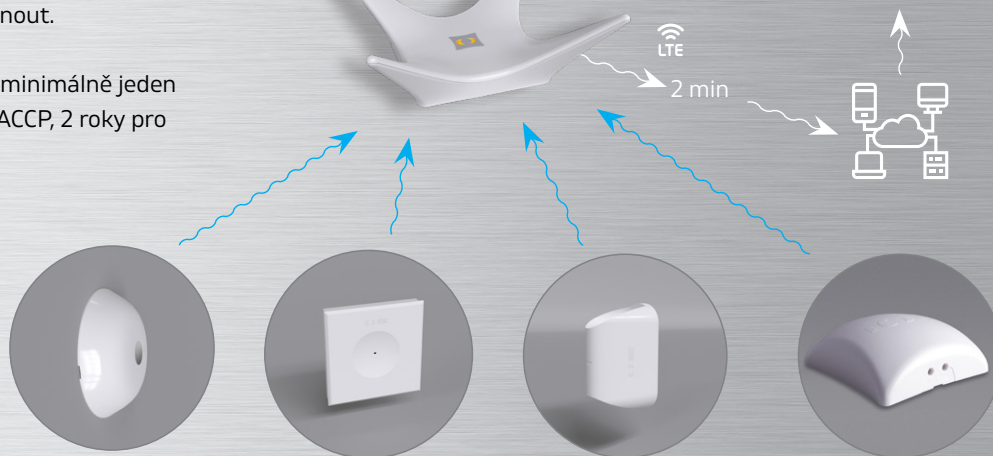
Záznamy z čidel se automaticky, bezdrátově přenášejí gateway na server a odtud do jakéhokoli zařízení připojeného k internetu přes aplikaci Synstores HRS.

Údaje se ukládají na server do podoby denních HACCP reportů. Reporty jsou uživateli okamžitě k dispozici ve formě PDF souborů, které lze jedním kliknutím stáhnout.

Reporty jsou uloženy na serveru po dobu minimálně jeden rok v souladu s platnou legislativou pro HACCP, 2 roky pro GxP.

Systém je v souladu s EN 12830:2018.

**JEDNODUŠE  
ONLINE & WIRELESS  
SNADNÁ INSTALACE**





## UNIKÁTNÍ VLASTNOSTI HW KOMPONENT

**synstores**

- ● Čidla nepotřebují zdroj energie, mají vlastní integrovanou baterii – výdrž baterie min. 10 let.
- ● Čidla jsou kalibrovaná a mají atest pro styk s potravinami.
- ● Čidla jsou vodotěsná, prachotěsná. Mají snadno čistitelný povrch.
- ● Umístitelná ve všech zařízeních - jak ve vitrínách chladicích, mrazicích, bancarellách a ostatních plug in nábytcích, nápojových lednicích, mrazicích i chladicích boxech, teplých pultech a vitrínách, tak i v jádře produktů, včetně simulovaného měření produktových teplot.
- ● Čidla ve tvaru oblé čočky – nepřekáží při manipulaci se zbožím.
- ● Testováno ČMI. Systém je v souladu s EN 12830:2018.
- ● Jednoduchá montáž a výměna, žádné kabely, dráty.
- ● Bez dodatečné kalibrace.
- ● Nezávislá kontrola servisních organizací.

## GATEWAY GB41

LTE gateway pro bezdrátové měřiče teplot a otevřených dveří

5 V externí USB adaptér

Provozní teplota: -10°C až 50°C

Skladovací teplota: -40°C až 55°C

GSM LTE

Integrovaná SIM

GSM integrovaná anténa

Vnitřní paměť 2GB min. 100.000 vzorků

Záložní baterie pro min. 24h provozu

Rozměry 210 x 210 x 80 mm

Krytí IP20





 **synstores**

## HACCP TEPLOTNÍ SENZOR TS1

Plně bezdrátový teplotní snímač

Přesnost měření teploty 0,3 °C v teplotním rozsahu -30°C až +50°C po dobu minimálně 10 let

Použitelný teplotní rozsah teplotního čidla je -30°C až +50°C

Doba měření je po 2 minutách

Použitá frekvence 868,3 MHz

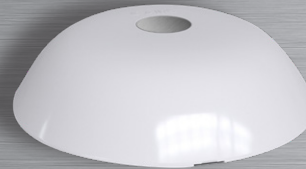
10 let minimální životnost baterie, integrovaná

Dosah na otevřeném prostranství 800 m

Rozměry 80 x 20 mm

Bez nutnosti kalibrace

Krytí IP65



**IRS**   
**synstores**

## SENZOR TEPLOTY A VLHKOSTI NA PRODEJNĚ LS1

Plně bezdrátový snímač teploty a vlhkosti

Provozní teplota  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$  až  $+45\text{ }^{\circ}\text{C}$

Přesnost měření teploty  $\pm 0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$

Přesnost měření vlhkosti  $\pm 3\text{ } \%$  RH v rozsahu  $0-80\text{ } \%$  RH

Měření vlhkosti  $0-100\text{ } \%$

Doba měření je po 2 minutách

Použitá frekvence  $868,3\text{ MHz}$

10 let minimální životnost baterie, integrovaná, výměnná

Dosah na otevřeném prostranství  $400\text{ m}$

Rozměry  $80 \times 80 \times 12\text{ mm}$

Bez nutnosti kalibrace

Krytí IP20

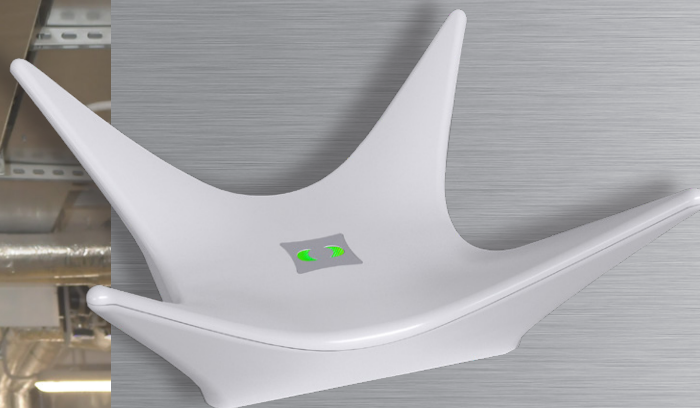




 **synstores**

## REPEATER GE41

Zesilovač daleko vzdálených čidel  
Použitá frekvence 868,3 MHz  
Rozměry 210 x 210 x 80 mm  
Bateriový provoz (při výpadku sítě)  
po dobu minimálně 24 hodin  
5 V externí USB adaptér  
Krytí IP20



**IRS**   
**synstores**



## DVEŘNÍ SENZOR DS1

Plně bezdrátový dveřní kontakt  
Použitelný teplotní rozsah -30°C až +50°C  
Použitá frekvence 868,3 MHz  
10 let minimální životnost baterie, integrovaná  
Dosah na otevřeném prostranství 800 m  
Rozměry 88 x 19 x 35 mm  
Krytí IP65

## NÁHRADNÍ DVEŘNÍ MAGNET KRÁTKÝ DS1M

Rozměry 38 x 14 x 25 mm  
Krytí IP65



## EXTERNÍ JEDNOTKA EB2

Plně bezdrátová jednotka

Provozní teplota -30 °C až +50 °C

Doba měření je po 2 minutách

Použitá frekvence 868,3 MHz

10 let minimální životnost baterie, integrovaná, výměnná

Dosah na otevřeném prostranství 800 m

Rozměry 80 x 80 x 25 mm

Vstup až pro dvě teplotní čidla

Přípevnění pomocí magnetu

Bez nutnosti kalibrace

Krytí IP65





 **synstores**

## VPICHOVÝ SENZOR NS4

Přesnost měření teploty 0,4 °C v teplotním rozsahu, po dobu 10 let

Teplotní rozsah -30 °C až +80 °C

Bez nutnosti kalibrace

Délka kabelu 1,5 m

Krytí IP65



**IRS**   
**synstores**



## EXTERNÍ KABELOVÝ SENZOR SE SONDOU 50 MM ES5

Přesnost měření teploty 0,4 °C v teplotním  
rozsahu, po dobu 10 let

Teplotní rozsah -30 °C až +80 °C

Bez nutnosti kalibrace

Délka kabelu 1,5 m

Krytí IP65



## SENZOR SIMULACE TEPLOTY PRODUKTU PS7

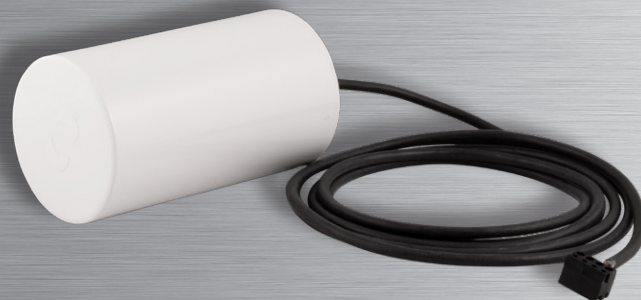
Přesnost měření teploty 0,4 °C v teplotním rozsahu, po dobu 10 let

Teplotní rozsah -30 °C až +50 °C

Bez nutnosti kalibrace

Délka kabelu 1,5m

Krytí IP65



# MOŽNÉ KOMBINACE SENZORŮ

IRS synstores



SENZOR SIMULACE  
TEPLoty PRODUKTU



EXTERNÍ KABELOVÝ SENZOR  
SE SONDOU 50 MM



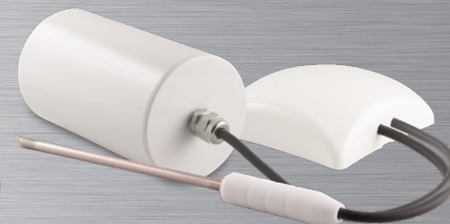
VPICHOVÝ SENZOR



VPICHOVÝ SENZOR S EXTERNÍM  
KABELOVÝM SENZOREM



SENZOR SIMULACE TEPLoty  
PRODUKTU S VPICHOVÝM  
SENZOREM



EXTERNÍ KABELOVÝ SENZOR  
SE SENZOREM SIMULACE TEPLoty  
PRODUKTU

# PŘÍSLUŠENSTVÍ



 **synstores**



**NÁHRADNÍ UPEVŇOVACÍ PLECH  
S LEPICÍ PÁSKOU MTS1**



**UCHYCOVACÍ SPONA NA DRÁTĚNÝ  
PROGRAM MTS2**

**IRS**   
**synstores**

# FAQ

## Jak se přenáší data z čidel do gateway?

Rádiový signál, frekvence 868,3 MHz.

## Přenos dat z gatewaye do cloudu?

Pomocí datové SIM a LTE modemů.

## Kdo je provozovatel cloudu, kde data leží.

Microsoft Azure, zabezpečení podle standardu Microsoft pro cloudové aplikace (ISO 27001).

## Potřebuji přístup do interní IT sítě? Potřebuji kooperaci interního IT oddělení?

Ne. Systém splňuje požadavky EN 12830:2018, je tudíž plně autonomní, nezávislý (to vyžaduje norma). Nepotřebujete tedy ani přístup do vnitřní IT sítě, struktury, nehrozí žádné interference, nepotřebujete interní wifi, ani instalovat dodatečnou wifi, pro IT to neznamená žádná rizika ani žádné náklady, ani žádné požadavky na IT oddělení a strukturu. Naopak, systém může poskytovat internímu IT a Q Managementu cenná data.

## Můžeme si data ukládat na vlastní interní server?

Norma EN 12830:2018 vyžaduje, aby se v aplikaci zabránilo manipulaci s daty, proto není ukládání na vlastním serveru povoleno – toto musí být zabezpečené cloudovým serverem.

Můžeme však poskytovat data v libovolném formátu pro vlastní využití zákazníkem

a pro integraci těchto dat do jiných systémů. Pro účely HACCP se musí používat HRS aplikace a výstupy z této aplikace – právě kvůli normě EN 12830:2018 podle které je tento systém testován.

## Provedení čidla: jaká je „výplň“ čidla?

Design čidla je zkonstruován podle třídy IP65 (vodotěsné), „výplň“ tvoří elektronika, baterie, celý „vnitřní“ prostor je odolný proti vodě a není přístupný (použité baterie a elektronika dovolují tento postup = baterie se nemusí měnit, elektronika se neopravuje – v případě poruchy se vymění celé čidlo – výměna je otázkou vteřin).



# FAQ

## Jaký typ senzoru využíváte?

Teplotní senzor s digitálním výstupem a vnitřní kalibrací, s max. tolerancí +/-0,3° C.

## Jaká je životnost baterie?

Můžeme konstatovat, že garantovaná životnost baterie je minimálně 10 let, výpočty ukazují životnost až 40 let v trvalých teplotách do -30° C. Výrobce baterií má v některých senzorových aplikacích dlouhodobě takové baterie v provozu již přes 30 let a stále fungují. „Výdrž“

baterie je dána také unikátní architekturou firm-ware a SW, který zajišťuje minimalizaci spotřeby elektrické energie potřebné pro provoz čidla.

## Má systém certifikát HACCP?

Čidla jsou testována podle aktuální normy EN 12830:2018. To je v současné době platná prováděcí norma pro verifikaci vlastností tepelných čidel a systémů v oblasti skladování a distribuce potravin a léků. Tato skutečnost může být platným východiskem pro využití při tvorbě interních

HACCP předpisů a plánů a může se tak stát integrální součástí těchto HACCP plánů – a zajišťovat tak kontrolu kritických bodů teplotního řetězce. Český Metrologický Institut provedl kompletní testování a systém Synstores tomuto testování vyhověl. Můžeme doložit oficiální test report od ČMI.



**synstores**



[www.synstores.com](http://www.synstores.com)



**IRS**   
**synstores**