

ČESKÝ
HYDROMETEOROLOGICKÝ
ÚSTAV



ČESKÁ
METEOROLOGICKÁ
SPOLEČNOST

Kontrola pravidelných meteorologických dat v databázi CLIDATA

Pavel Lipina

Pozorování a data v meteorologii – nové produkty, jejich využití v předpovědi a dalších službách

Deštné v Orlických horách 12. – 14. 9. 2017

Struktura a typy (meteorologických) dat v databázi CLIDATA (ČHMÚ)

- Termínová a denní data
- Pravidelná (15-min, 10-min, 1-hod, 3-hod, 6-hod)
- Měsíční data
- Meteorologické jevy
- Intenzita srážek
- Aerologická data
- Fenologická data
- „Speciální“ data (např. ceilometry)
- Data zpráv SYNOP a BUFR
- Hodinová vyčíslení registračních přístrojů



Nepravidelná klimatologická data

- celkem 880 stanic (z toho 455 manuální srážkoměrné stanice, tj. 52 %), (2.800 stanic celkem)
- termínová a denní klimatologická data: za 1 kalendářní měsíc 462.500 hodnot (za pobočku od 49.900 do 94.800, **průměr 66.070**):
 - manuální stanice/data (**54.600** hodnot/1 měsíc = 12 %)
 - automatizované měření: 88 %, tj. **13.600** hodnot denně
- meteorologické jevy: měsíčně importujeme do databáze 24.000 až 39.200 jevů (**průměrně 30.500** jevů měsíčně)
- kontroly dat: formální, logická i prostorová

Pravidelná klimatologická data

- každých 10-minut se importuje do databáze až **14.379** hodnot, denně tedy **2.070.576** hodnot
- podléhat kontrole by mělo z tohoto počtu minimálně **5.080** hodnot každých 10 minut, denně tedy 731.800 hodnot (_1%, _2%, _3%, _7%, _8%)
- denně se importuje **28.900** hodnot ze zprávy SYNOP (ČR i okolí) a **35.320** hodnot ze zprávy BUFR (ČR a okolí)
- intenzita srážek (1-min data)

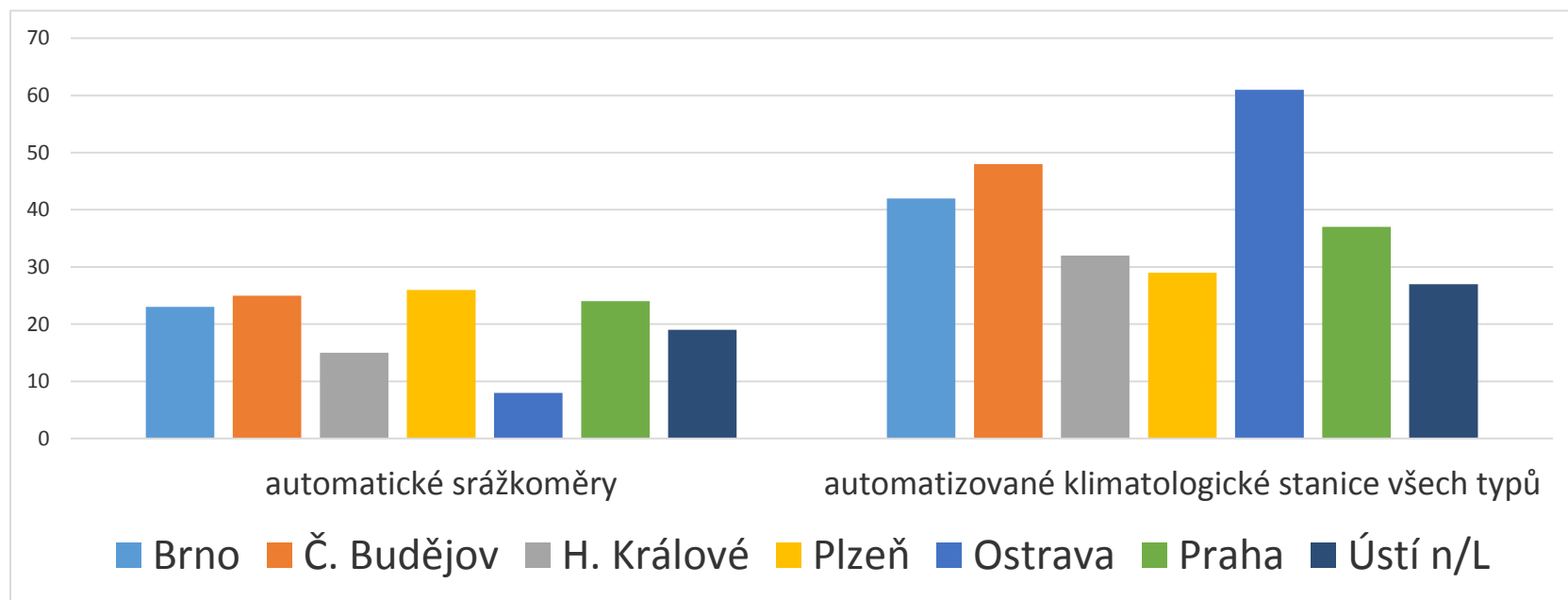
Automatizace staniční sítě

Počátek a vývoj automatizace:

- 1995 – první čidla na stanicích OPSS
- 1996 – klimatologické stanice pobočky Č. Budějovice (automatizovány tzv. „interové“ stanice označované jako AKS1)
- 2007 – automatizované srážkoměrné stanice
- 2009 – začátek typu stanic AKS2
- 2010 – přechod na 10-min interval měření a archivace dat v klimatologické síti

Automatizovaná staniční síť (2017)

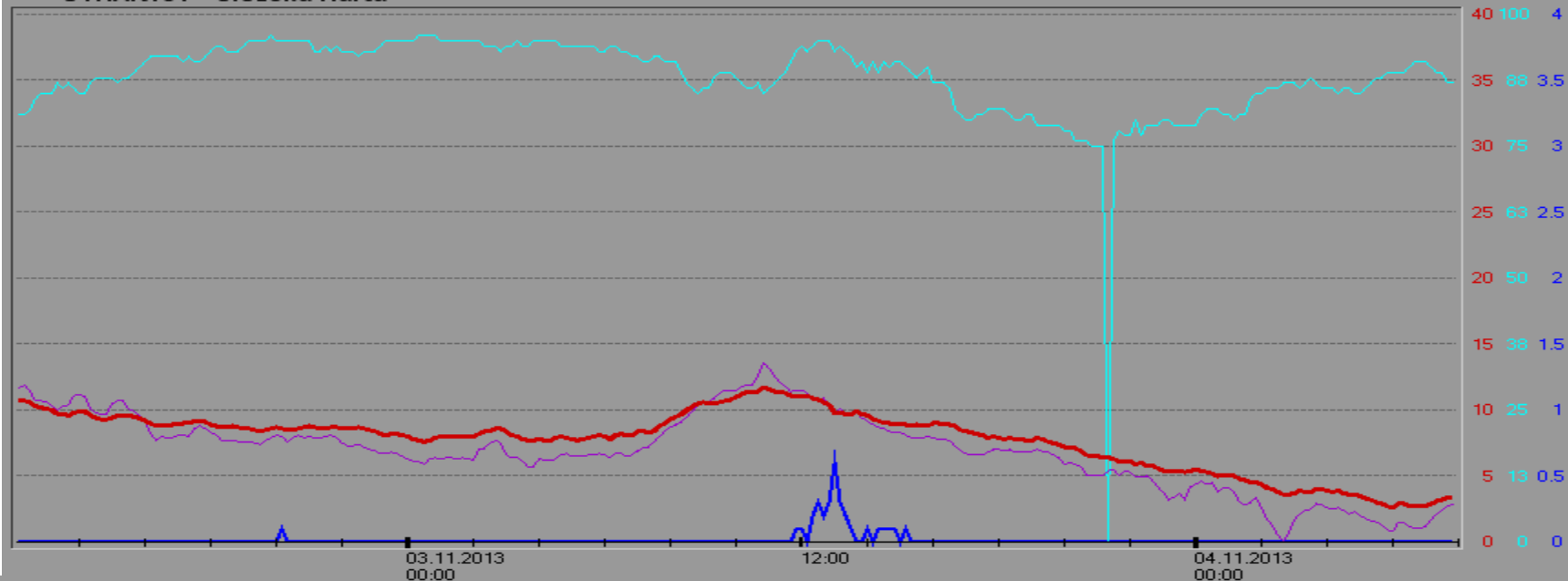
- automatické srážkoměry: 140 stanic
- automatizované klimatologické stanice všech typů: 276 stanic



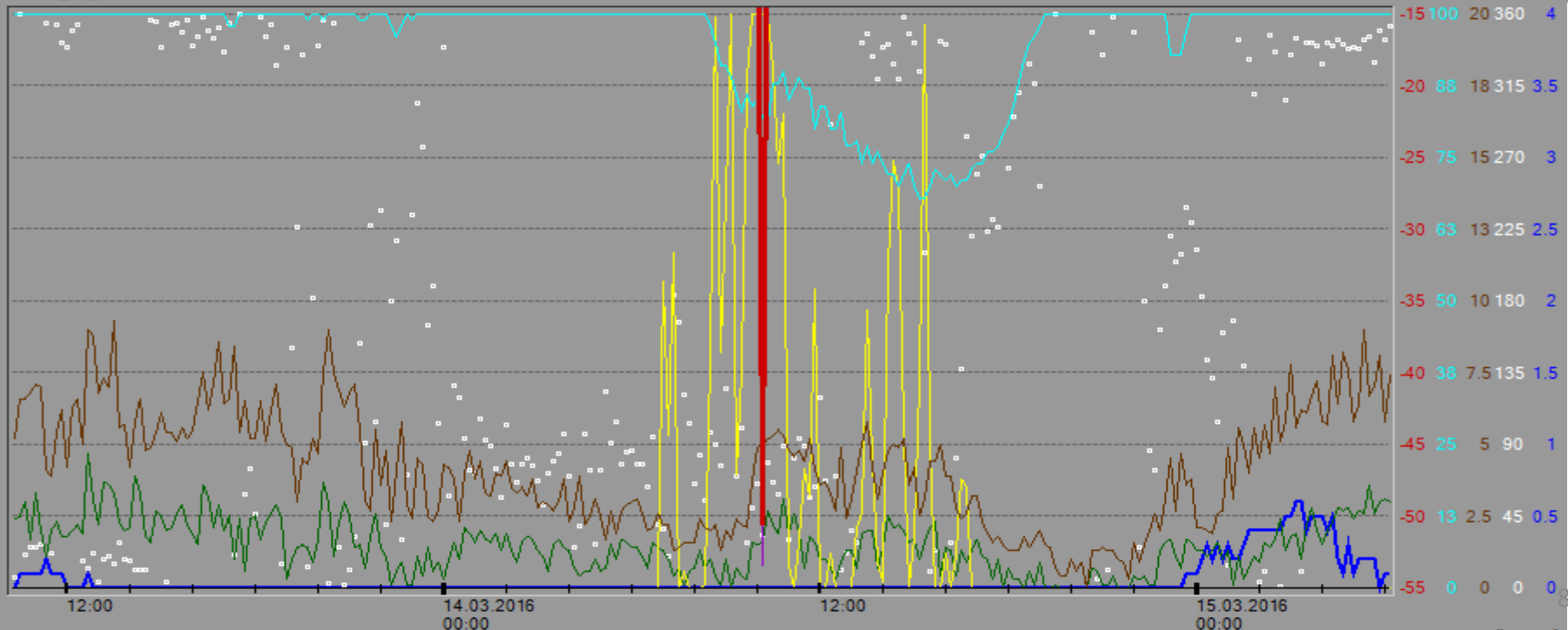
Nejčastější chyby v aktuálních pravidelných datech

- krátkodobá chyba čidla („nesmyslná hodnota“)
- závada čidla („zaseknutí čidla na nějaké hodnotě, žádné hodnoty, kolísání hodnot, ...)
- chyby elektronické cesty a stanice
- ucpaný srážkoměr
- vyčištění ucpaného srážkoměru
- poškození stanice (výboj, krádež, poškození, ...)
- chyba přenosu dat/ztráta dat při přenosu
- chyba při importu či ukládání dat

O1HART01 - Slezská Harta



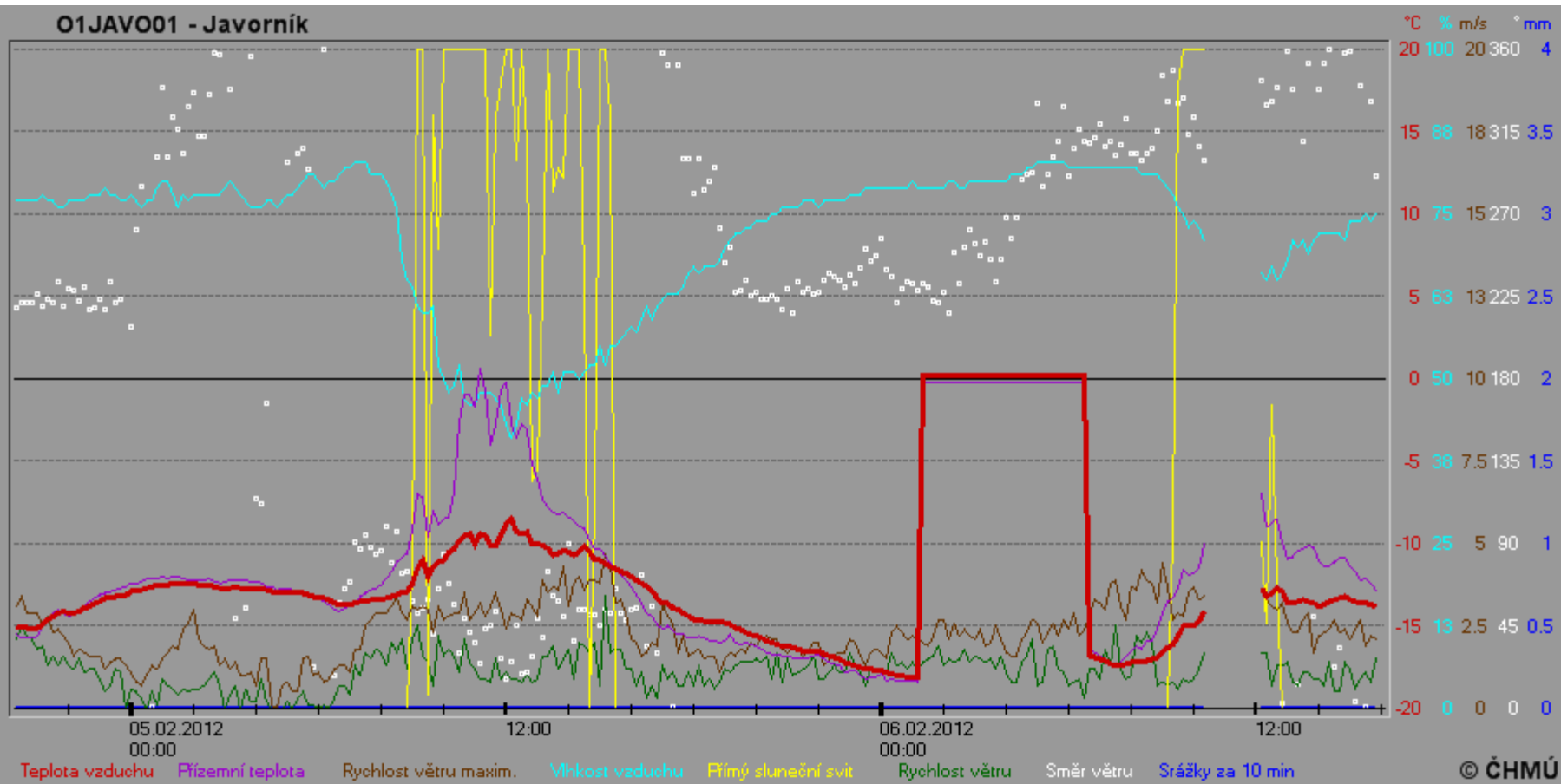
O1JI



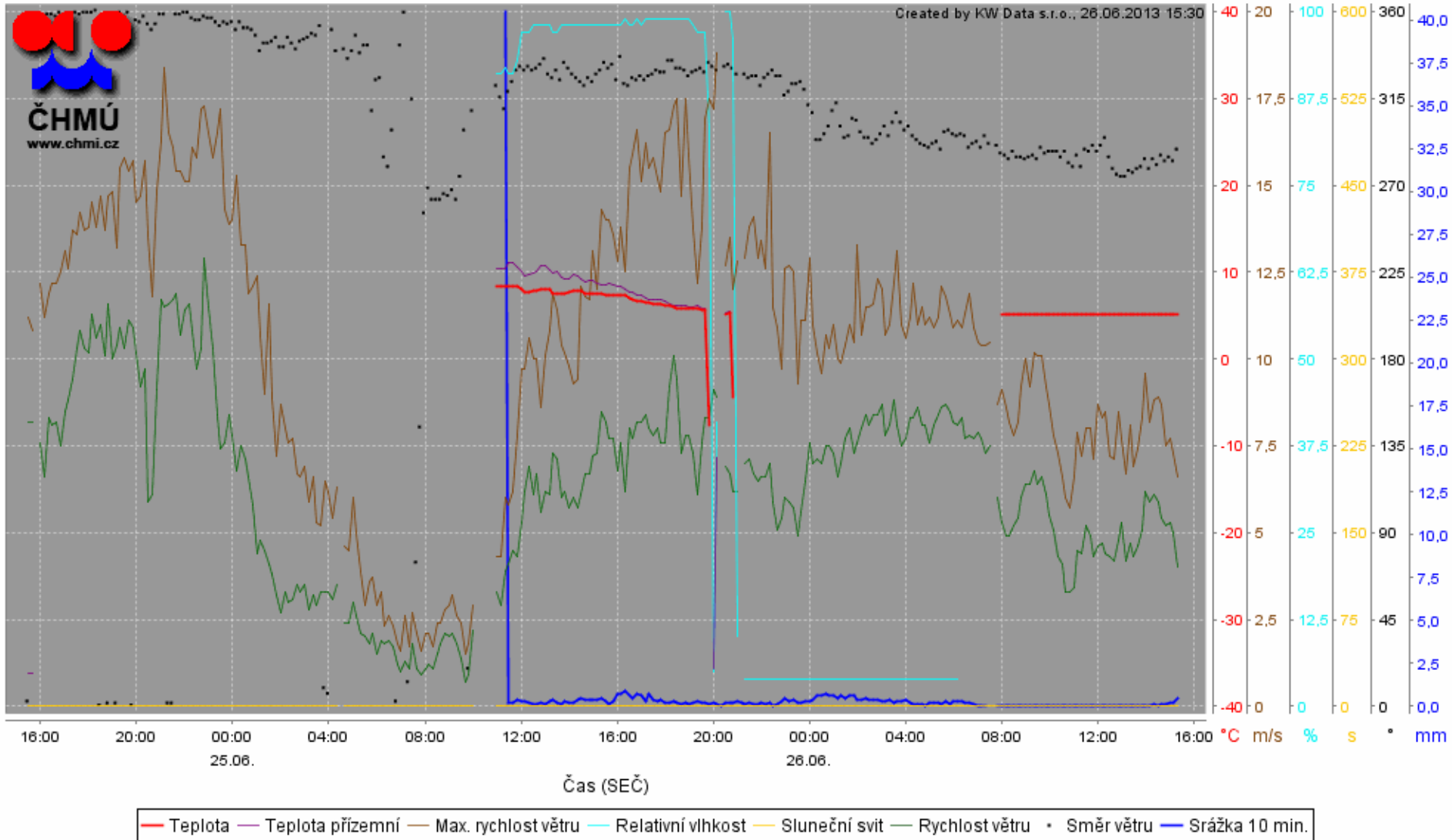
© ČHMÚ

© ČHMÚ

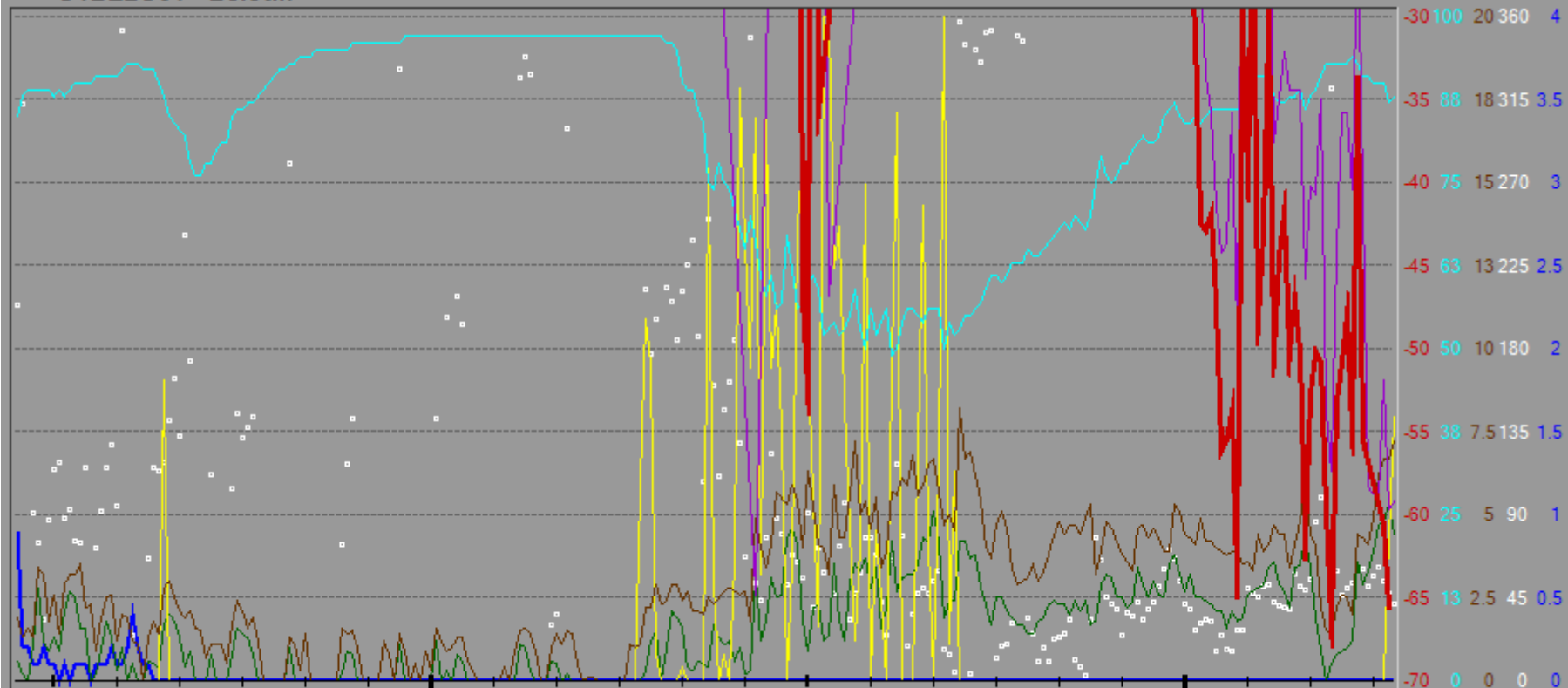
O1JAVO01 - Javorník



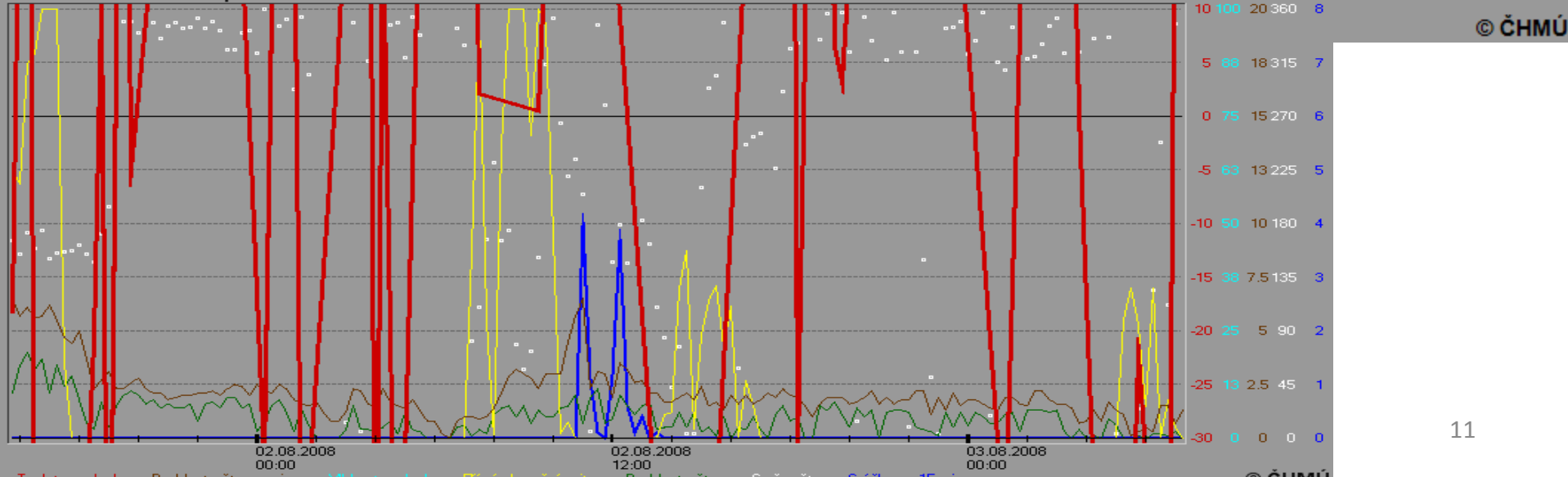
Lysá hora (O1LYSA01), okres: Frýdek-Místek, 1322.03 m n. m.



O1BELO01 - Běloutín

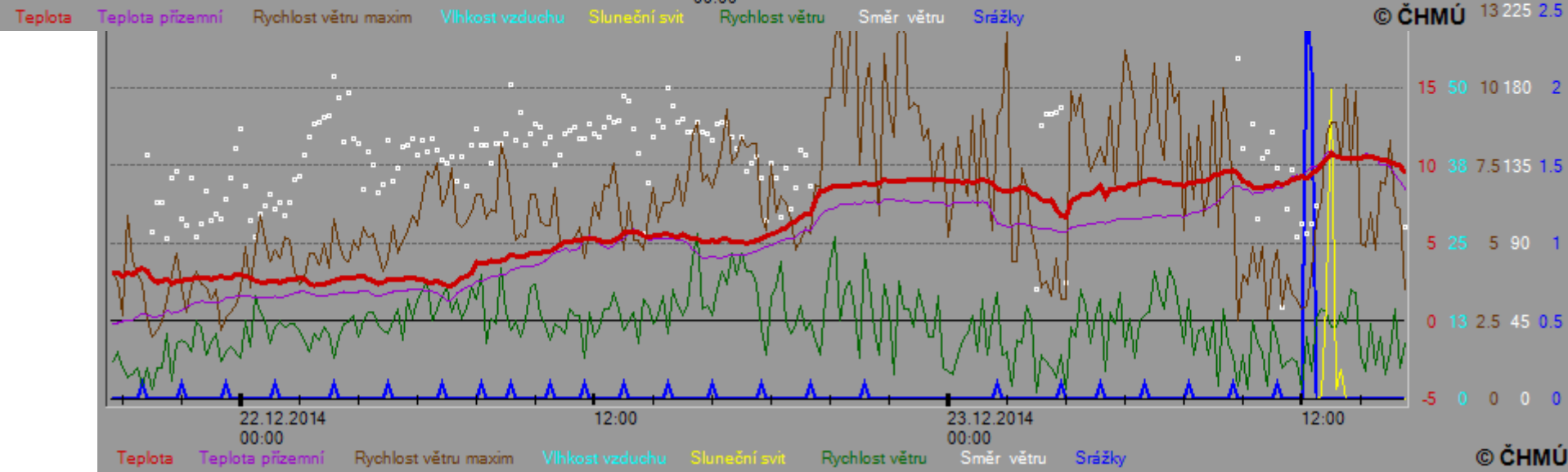
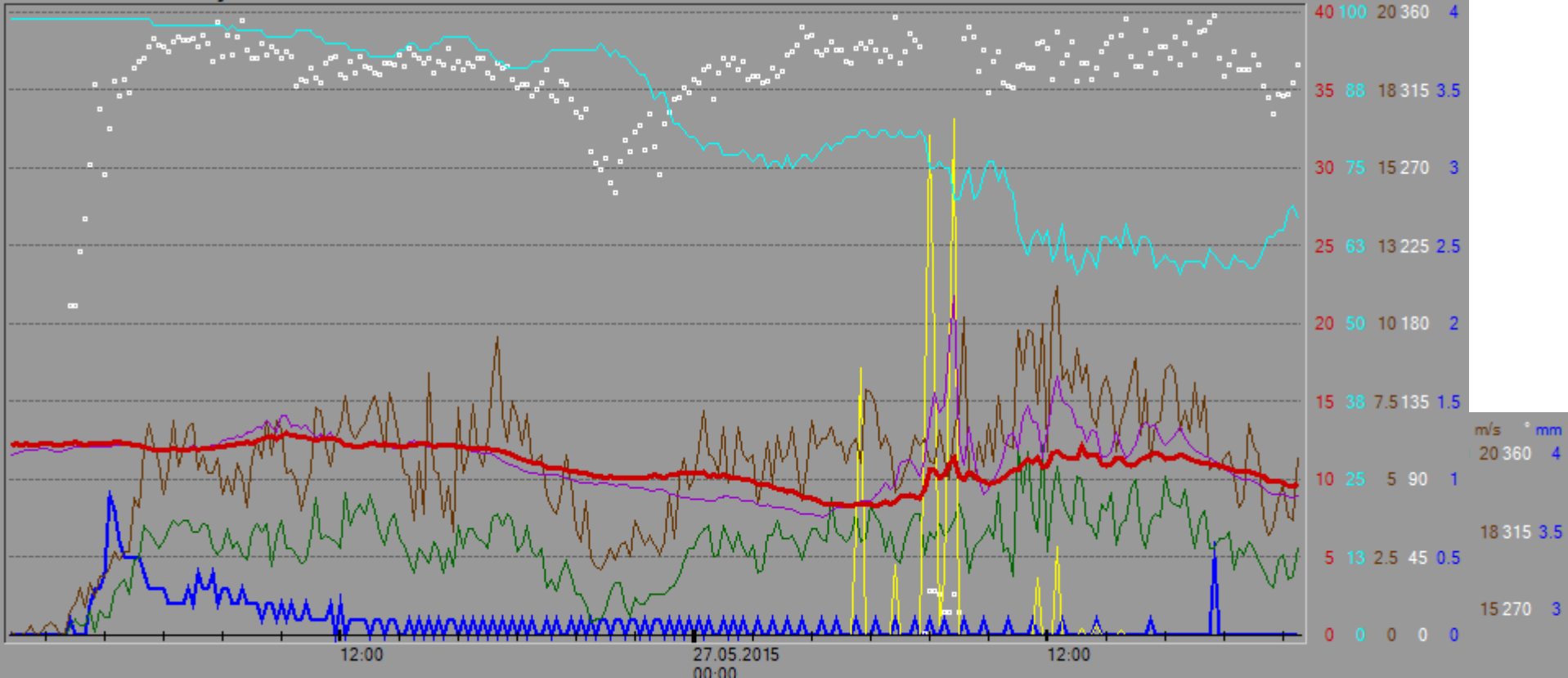


O2SUMP01 - Šumperk



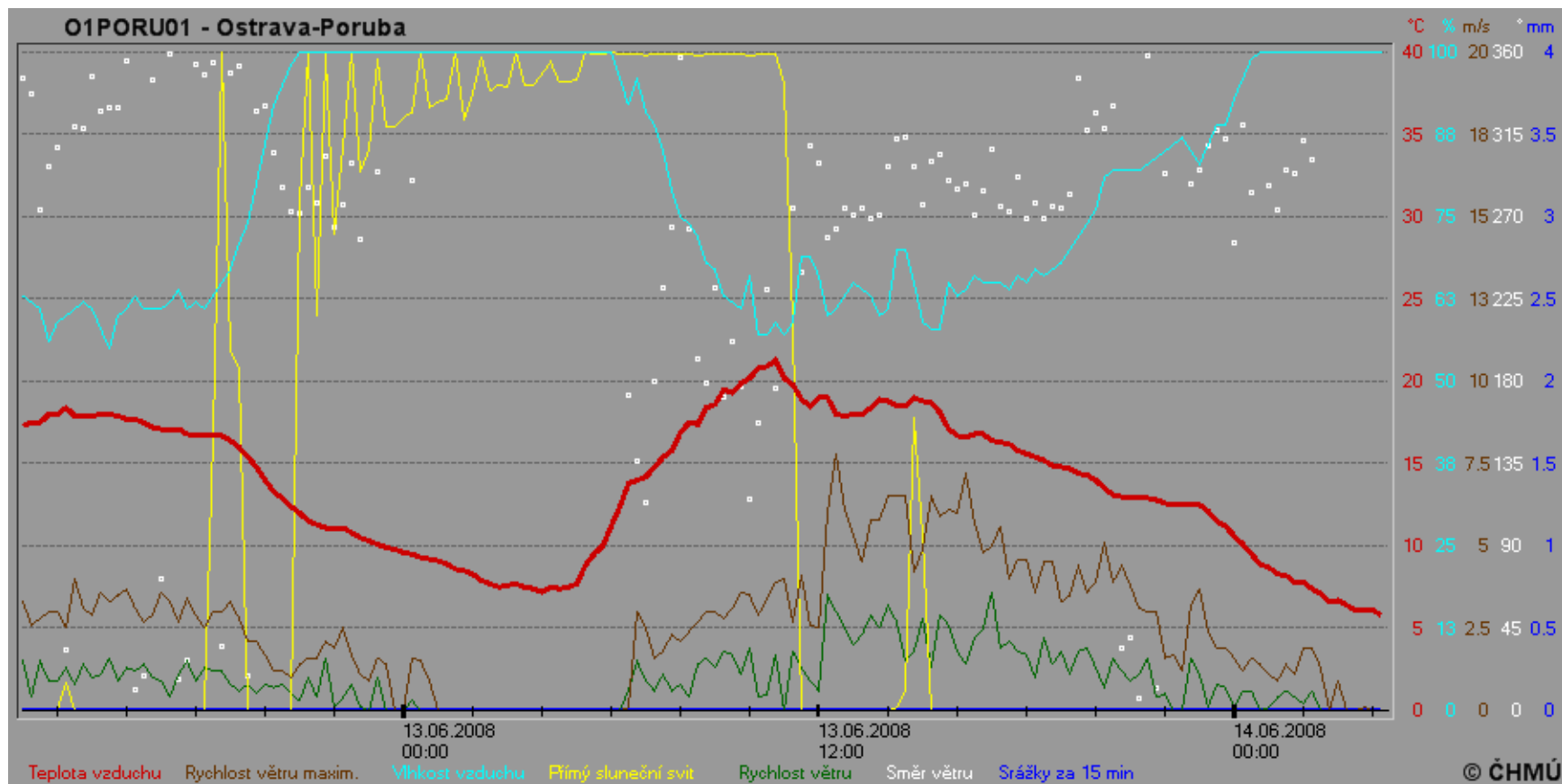
© ČHMÚ

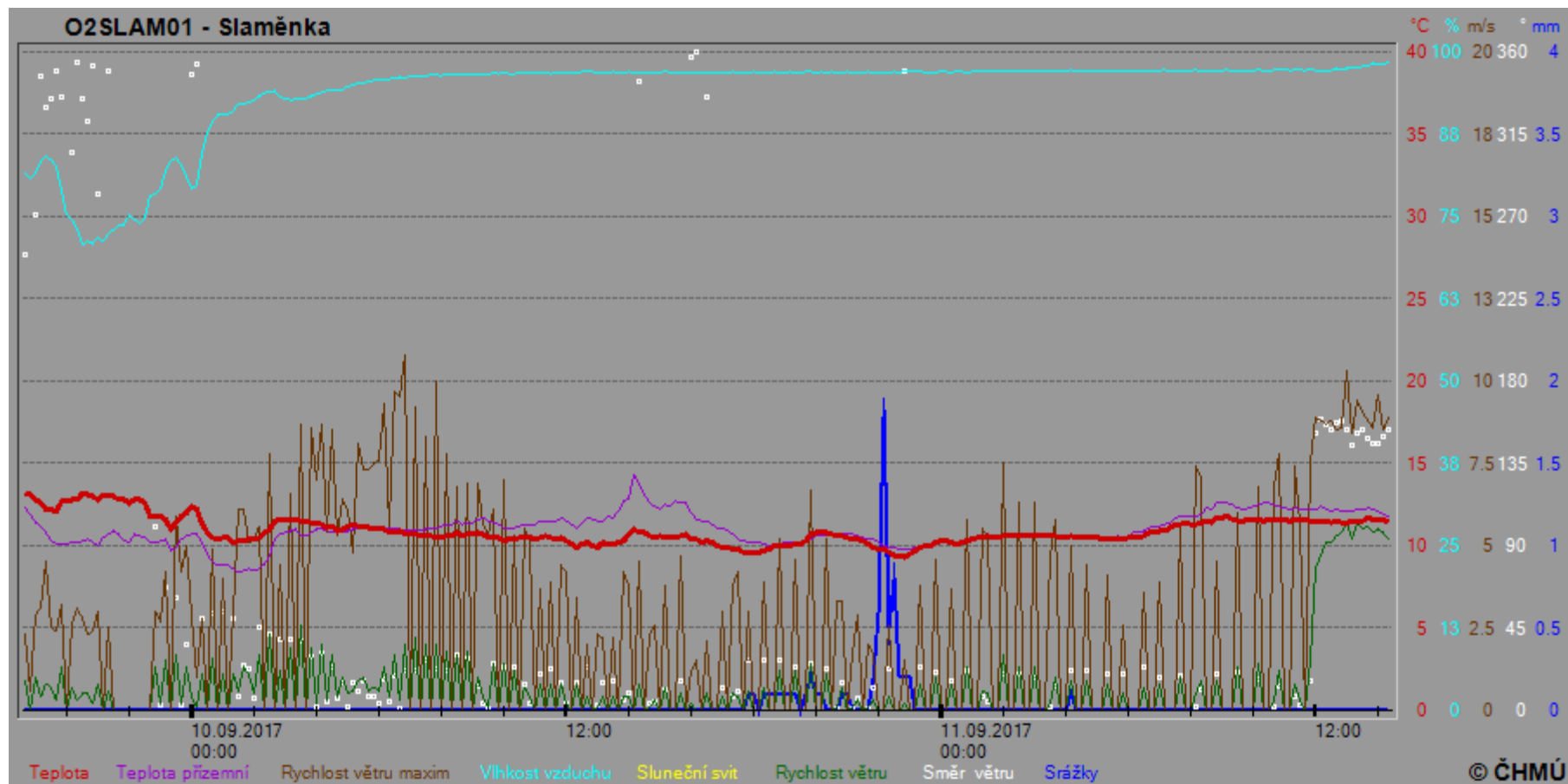
O1FMOL01 - Frýdek-Místek



© ČHMÚ 13 225 2.5

© ČHMÚ

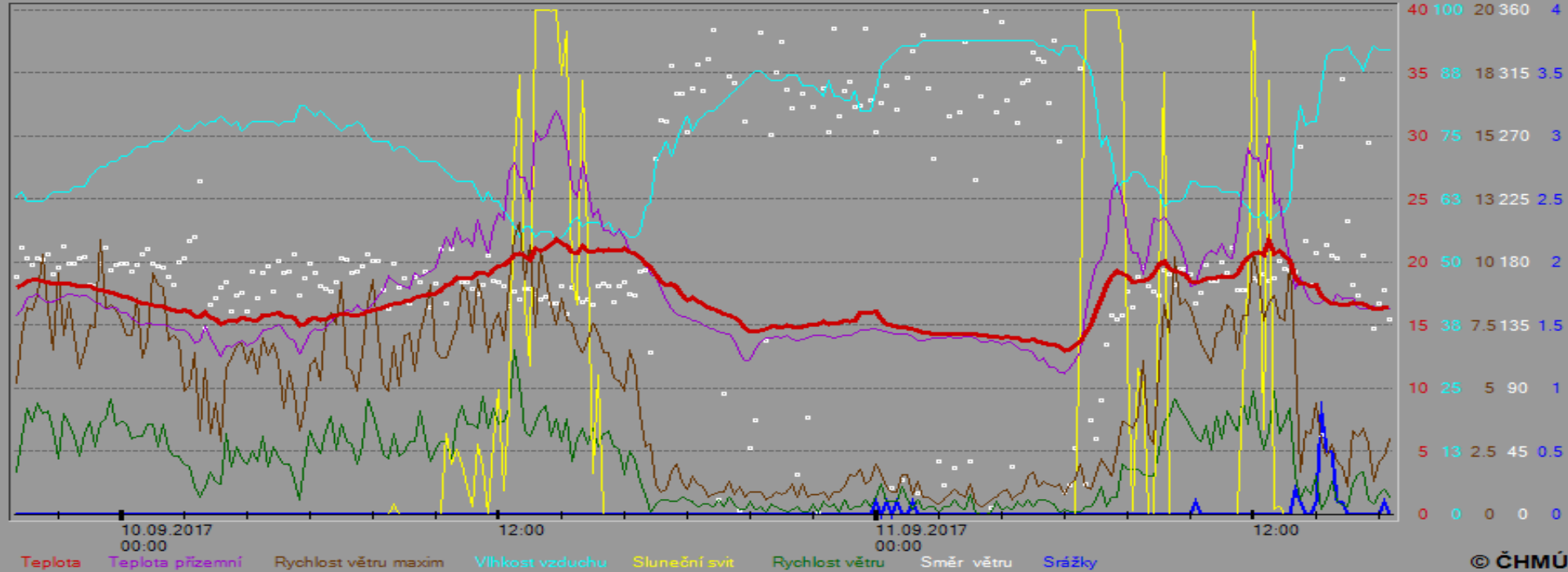




Způsoby možnosti detekce chybných nebo podezřelých dat

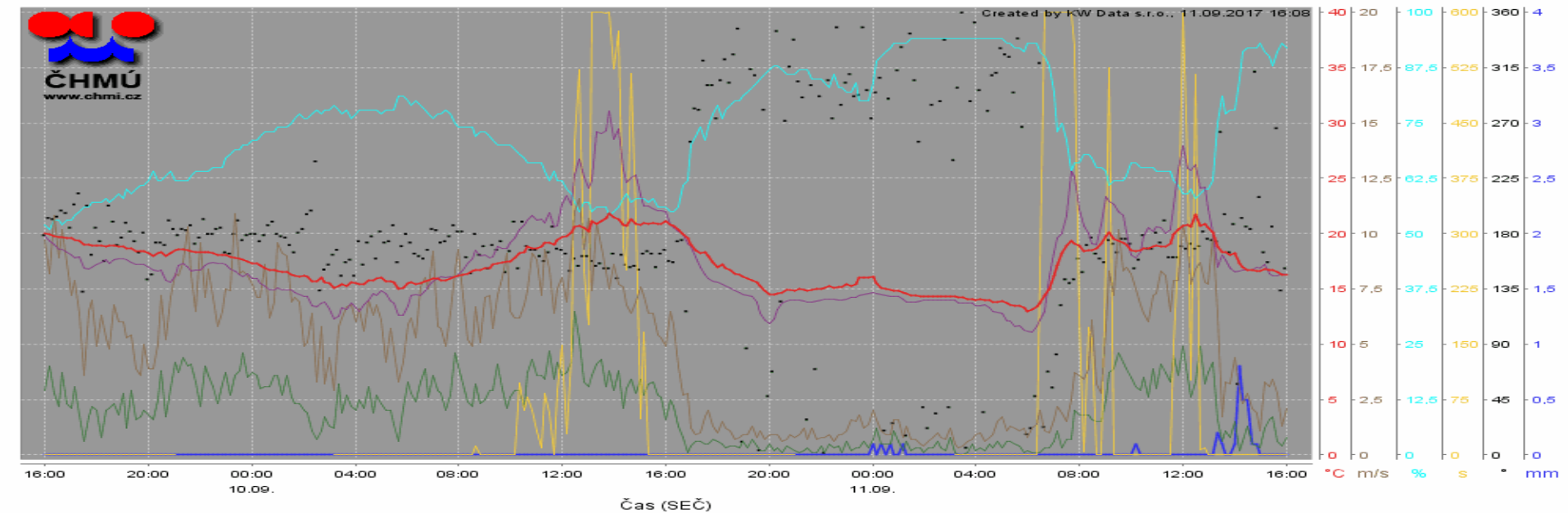
- Grafické přehledy měření automatizovaných stanic na webu ČHMÚ
- Mezní limity prvků pro import do databáze CLIDATA
- Zasílání e-mailů do konference CLIDATA
- Speciální aplikace na zobrazení meteorologických dat (Infoweb)
- Hlásná a předpovědní služba (webová aplikace)
- Kontroly dat v kontrolních formulářích, dávková kontrola dat, práce s daty

O3VASE01 - Valašská Senice



© ČHMÚ

Valašská Senice (O3VASE01), okres: Vsetín, 615.0 m n. m.



— Teplota — Teplota přizemní — Max. rychlost větru — Relativní vlhkost — Sluneční svit — Rychlost větru — Směr větru — Srážka 10 min.

Mezní limity prvků pro import do databáze CLIDATA

- Horní a dolní limit
- Horní limit pro některé prvky (srážky, ...)
- Limity pro kalendářní měsíce a výšková pásma

zkratka	název prvku	popis prvku	měřitko	horní limit	dolní limit	jednotka
D	Směr větru	Směr větru	1	360	0	stupně
Dmax	Směr Fmax	Směr maximální rychlosti větru	1	360	0	stupně
Dprum	Směr větru prům	Směr větru průměrný	1	360	0	stupně
F	Rychlost větru	Rychlost větru	0,1	55	0	m/s
Fmax	Max rychlost	Maximální rychlost větru	0,1	60	0	m/s
Fprum	Rychlost prům	Rychlost větru průměrná	0,1	50	0	m/s
H	Vlhkost relat	Relativní vlhkost vlhkoměru	1	100	0	%
P	Tlak vzduchu	Tlak vzduchu	0,1	1100	700	hPa
SRA1H	Srážka-1H	Úhrn srážek za 1 hodinu	0,1	150	0	mm
SRA10M	Srážka-10M	Úhrn srážek za 10 minut	0,1	100	0	mm
SSV10M	Sluneční svit	Úhrn slunečního svitu	1	600	0	s
T	Teplota	Teplota vzduchu	0,1	45	-45	°C

Zasílání e-mailů z databáze do konference CLIDATA

EG_GH_ID	EG_EL_	DA	MO	YEAR	VALUE	PO	EG_EL_	YEAR	MO	MAX	MIN
U1MILS01	SRA	19	09	2014	31,6	B1	T	2014	09	22,7	9,1
U2DOKY01	SRA	19	09	2014	34,9	B2	T	2014	09	22,5	7,7
						B4	T	2014	09	18,9	8,2
						B5	T	2014	09	23	14
						B6	T	2014	09	21,8	6,3
						B7	T	2014	09	29,9	9,9
						B8	T	2014	09	27,8	8,8
EG_GH_ID	EG_EL_	YEAR	MO	DAY	POCET						
C1CERP01	SRA10M	2014	09	19	126						
C1CHUR01	SRA10M	2014	09	19	108						
C1FILH01	SRA10M	2014	09	19	126						
C1HLUB01	SRA10M	2014	09	19	125						

Desetiminutové úhrny srážek větší než 5 mm za včerejší den.
##9102

stanice	<u>jmeno</u>	<u>nadmorsk</u>	rok	<u>me</u>	<u>den</u>	<u>cas</u>	hodnota
H1LBOU01	Labská bouda	1315	2014	09	20	17:30	5,1
H1CDUL01	Černý Důl	715	2014	09	20	18:50	5,6
H1TRUT01	Trutnov	437	2014	09	20	19:10	5,8
C1TEME01	Temelín	500	2014	09	20	16:50	5,9
P3STAN01	Vavřinec	415	2014	09	20	15:20	5,9
H3BAHN01	Bahno	422	2014	09	20	15:30	6,1
P3NRUD01	Nedrahovice	348	2014	09	20	14:00	6,2
U1TEPL01	Teplíce	236	2014	09	20	15:10	6,3
U2ZHR01	Zahrádky	270	2014	09	20	16:50	6,3
C2TREB01	Třeboň	428	2014	09	20	17:50	6,5

Datum 06.09.2017

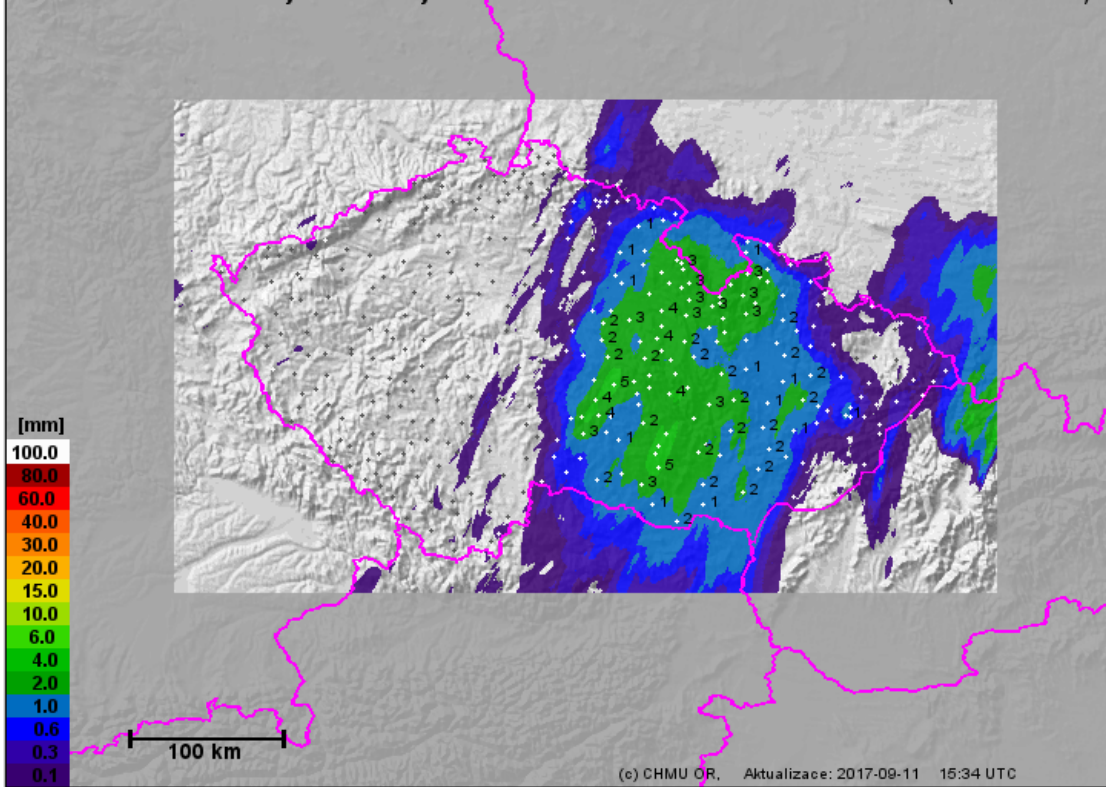
Hodinové sumace srážek

Suma 10-ti minutových srážek 17:00-17:40

Neměřeno

Stanice ▲▼	m.n.m. ▲▼	1	2	3	4	5	6	7	Suma 24 8h-7h ▲▼	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Suma 24 ▲▼
Šerák	1328	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.3	0.1	0	0	0	0	0	2.2	5.3	0	7.9	
Lysá hora	1324	0	0.2	0	0	0	0	0	1.4	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0.1	0	0	1.6	0.1	0	0	0	2.1	
Dolní Morava, Slaměnka	1100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0.6	0.1	0	0	0	0	1.1	6.5	0.4	0	8.9	
Paprsek	1010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0.5	0	0	0	0	0	0	5	3.1	0	8.7	
Karlova Studánka	795	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0.3	0	0	2.7	1.7	0.1	4.9	
Červená u L.	750	0	0	0	0	0	0	0	0.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.7	0	0	0	0	0.7	
Nýdek, Filipka	745	0.2	0.3	2.1	0.3	0	0	0	7.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.9	1.9	0.2	0	0.8	3.3	0	10	
Bílá, Konečná	720	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0.1	0	1.5	0.1	2.2	0	0	4	
Bělá pod Pradědem, Filipovice	670	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0.7	0	0	0	0	0	2.5	8.5	0	11.7	
Maruška	664	0	0	0	0	0	0	0	0.4	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0.1	0	2.5	0	0	0	0	0	2.8	
Kozlov	620	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	2.4	0	0.7	0.5	0	0	0	0	0	3.6	
Uhelná, Nové Vilémovice	615	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0	3	1	0.5	4.7	

CZRAD - kombinace radary+srážkomery - akumulace srážek 01h - 11.09.2017 15:10 UTC (17:10 SELC)



11.09.2017 15:10 UTC

11.09.2017 15:00 UTC

11.09.2017 14:50 UTC

11.09.2017 14:40 UTC

11.09.2017 14:30 UTC

11.09.2017 14:20 UTC

11.09.2017 14:10 UTC

11.09.2017 14:00 UTC

11.09.2017 13:50 UTC

11.09.2017 13:40 UTC

11.09.2017 13:30 UTC

11.09.2017 13:20 UTC

11.09.2017 13:10 UTC

11.09.2017 13:00 UTC

11.09.2017 12:50 UTC

11.09.2017 12:40 UTC

11.09.2017 12:30 UTC

11.09.2017 12:20 UTC

Interní projekt ČHMÚ

Kontrola pravidelných dat v databázi CLIDATA

Časový průběh projektu byl rozdělen do tří fází:

- Příprava metodiky, algoritmů a aplikace pro vytvoření speciálních aplikací pro kontrolu a opravu pravidelných dat (květen – říjen 2013)
- Tvorba a testování aplikací pro kontroly a opravy dat (srpen – prosinec 2013)
- Testování možností automatické detekce chyb, jejich označení a opravy v on-line režimu (listopad 2013 – září 2014)
- Autorský kolektiv: Pavel Lipina, Miroslav Řepka, Stanislava Kliegrová, Radim Tolasz, Anna Valeriánová, (Ladislav Metelka) a KW Data (Jiří Walder)
- LIPINA, P., ŘEPKA, M., KLIEGROVÁ, S., TOLASZ, R., VALERIÁNOVÁ, A., 2016. Kontrola pravidelných meteorologických dat v databázi CLIDATA. *Meteorologické Zprávy*, roč. **69**, č. 2, s 41–48. ISSN 0026–1173.
- Autoři v rámci Interního projektu vytvořili přehledy detekcí chybných a podezřelých dat, manuály pro použití aplikací, doporučené postupy kontrol dat

Pravidelná kontrola

Pořizování - lipina@Praha *** ČHMÚ ***

Soubor Databáze Panely Help TIME:12.09.2017 05:39

Pořizování

- Edituj Data
 - A-Změna zámku
 - B-Zámek Intensity
 - C-Zámek Phenomena
 - D-Edituj Data
 - E-Edituj více dat
 - F-Edituj Intensity
 - G-Upravená Data
- Denní data
 - H-Denní data
 - J-Jevy
 - K-Intensita srážek
 - L-Sondáže
 - M-Totalizátor
- Dlouhodobé
 - Q-Měsíční Data Poř.
 - R-Normály Poř.
- Kontrola
 - S-Dávková kontrola
 - T-Pravidelná Kontrola Definice
 - U-Pravidelná Kontrola Úkoly
 - V-Pravidelná kontrola**
 - W-Kontrola intenzit
 - X-Kontrola jevů
 - Y-Překryv jevů
 - Z-Kontrola nárazu větru
 - a-Kontrola svitu
 - b-Nejbližší stanice

V-Pravidelná kontrola

Období

Datum Od 10.09.2017 00:00 Datum Do 12.09.2017 23:59 3 Dny Qc Stanice Qc Skupina Kontrola Ok hodnot

Přehled **Kontrola dat**

Vše

#Položka	Podezřelých
Chybějící	176
Limity	0
Mezitermínové rozdíly	0
Opakující se hodnoty	28
Označené hodnoty	6
QC Povodí	0
QC Regular	93
Stav,Q,T-V	3382

#Položka	Podezřelých
Chybí D	56
Chybí Dmax	0
Chybí Dprum	0
Chybí F	6
Chybí Fmax	0
Chybí Fprum	0
Chybí H	6
Chybí P	0
Chybí SCEa	0
Chybí SRA10M	56
Chybí SRA15M	0
Chybí SSV10M	25
Chybí SSV15M	0
Chybí SVHa	0
Chybí T	6
Chybí TMA	6
Chybí TMI	6
Chybí TPM	9

P-Pravidelná Kontrola

Období

Datum Od 19.05.2014 00:00 Datum Do 21.05.2014 23:59 3 Dny Qc Stanice Qc Skupina Kontrola Ok hodnot

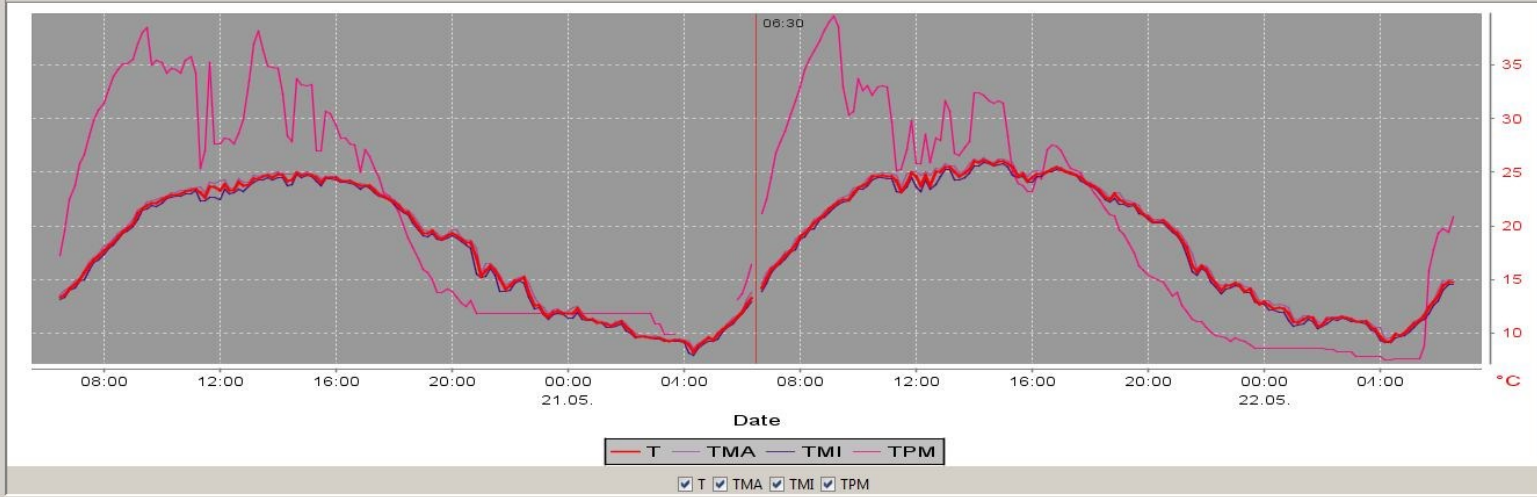
Přehled Kontrola dat

Chybějící Chybí T Manuálně Radar Vše Ok Prověř znova vybrané Nejbližší stanice

#ID Stanice	#Datum	Info	Ok
O1MOSN01	21.05.2014 06:30	T chybí 1x	
O1VITK01	19.05.2014 23:50	T chybí 145x	
O1VITK01	20.05.2014 07:30	T chybí 19x	
O1VITK01	20.05.2014 10:30	T chybí 19x	

DT	T XX:XX	TMA XX:XX	TMI XX:XX	TPM XX:XX
21.05.2014 05:50	11.5	11.6	11.4	13.2
21.05.2014 06:00	12	12.1	11.8	13.7
21.05.2014 06:10	12.7	13.1	12.4	14.9
21.05.2014 06:20	13.3	13.8	12.9	16.4
21.05.2014 06:30				
21.05.2014 06:40	14.2	14.7	13.9	21.2
21.05.2014 06:50	15.1	15.6	14.7	22.4
21.05.2014 07:00	16	16.2	15.6	24.5

13.7



Adaptovaný radarový odhad srážek - 1-hodinová suma
 12.09.2014 05:00 - 12.09.2014 06:00 UTC (12.09.2014 07:00 - 12.09.2014 08:00 SELČ)

Teplé a Ohře od Teplé po Libocký potok (1-13-02)
 Průměrné a maximální úhny na povodí:
 - RAD_ORIG: 0.69 (max: 1.3) mm
 - RAD_ADJ: 1.38 (max: 2.6) mm
 - GAGE: 4.18 (max: 16.7) mm
 - MERGE: 4.25 (max: 16.7) mm

JSMeteoView
 BETA - zobrazené srážky z aplikace MERGE2

Aktualizovat nyní nebo automaticky každých | ne |

Zobrazovat | 1h | sumy
 plovcový po 10min | ne |

12.09.2014 07:10 UTC
 12.09.2014 07:00 UTC
 12.09.2014 06:50 UTC
 12.09.2014 06:40 UTC
 12.09.2014 06:30 UTC
 12.09.2014 06:20 UTC
 12.09.2014 06:10 UTC
 12.09.2014 06:00 UTC

RADAR originální
 RADAR
 SRÁŽKOMĚRY interpol.
 RADAR+SRÁŽKOMĚRY

Zoom 2x 4x 8x 16x

Úhny na povodích

Orografie barevná combi |

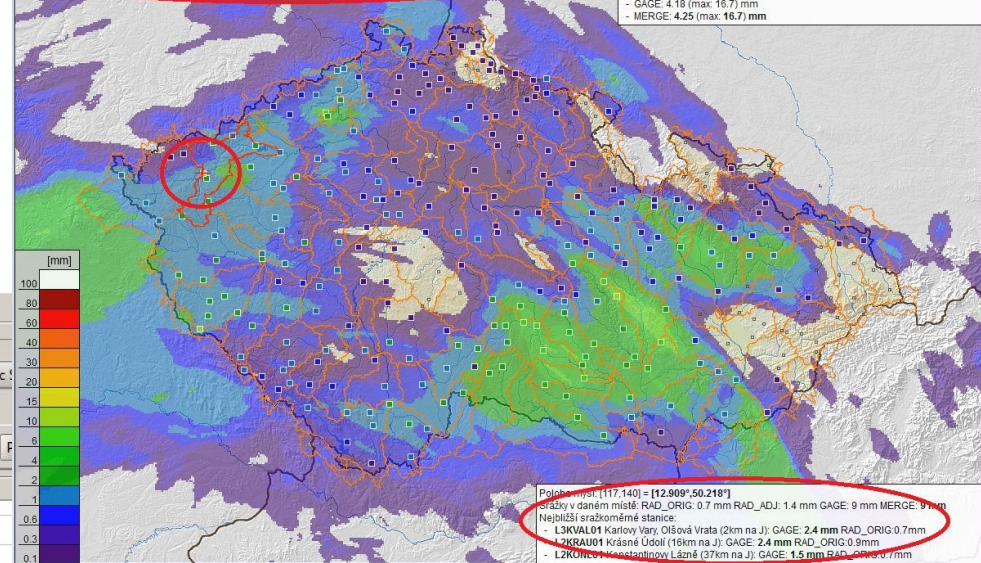
Podř nic | 100 |
 Podř nic | 100 |
 Podř nic | 100 |

Srážkový odhad | 50 |
 Stupnice | 90 |
 Srážkoměry | 80 |
 Povodí | 60 |

Vyber ALADIN 6h PRECIP |

Nadř nic | 100 |
 Nadř povodí or | 100 |
 Nadř nic | 100 |

Exportovat obrázek |



P-Pravidelná Kontrola

Období
 Datum Od 01.09.2014 00:00 Datum Do 21.09.2014 23:59 3 Dny Qc Stanice Qc

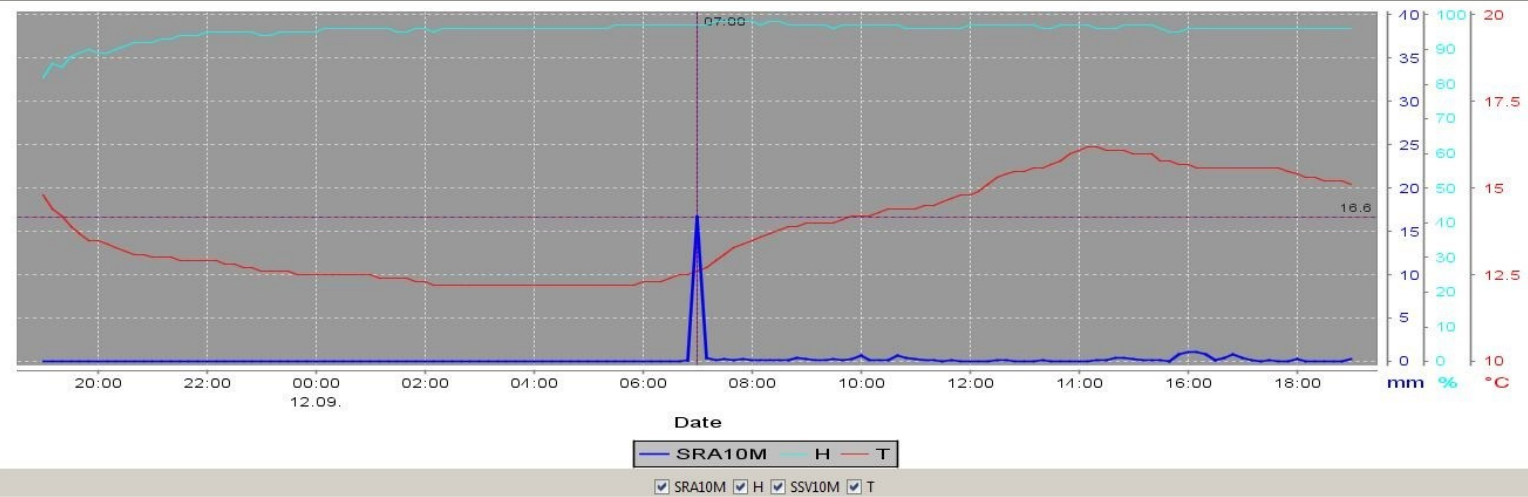
Přehled Kontrola dat

Limity SRA10M > 5 mm Manuálně Radar Vše Ok

#ID Stanice	#Datum	Info	Ok
C1VOLY01	14.09.2014 07:50	8.3 není [0,5]	
C2BECH01	15.09.2014 16:30	5.8 není [0,5]	
H2KRAL01	14.09.2014 14:50	7 není [0,5]	
H2LUI501	14.09.2014 12:50	5.6 není [0,5]	
H3CHTU01	16.09.2014 14:00	7.5 není [0,5]	
H3MOKO01	12.09.2014 12:30	6.3 není [0,5]	
L1CKUB01	12.09.2014 06:10	9.9 není [0,5]	
L2KOUN01	12.09.2014 14:40	8.3 není [0,5]	
L3KVAZ01	12.09.2014 07:00	16.6 není [0,5]	
O1BILA01	14.09.2014 05:50	12.8 není [0,5]	
O1LUCI01	13.09.2014 19:10	5.6 není [0,5]	
O1LUCI01	13.09.2014 19:20	6.3 není [0,5]	
O1LUCI01	13.09.2014 19:30	5.8 není [0,5]	
O1ROPI01	13.09.2014 18:40	7.7 není [0,5]	
O1ROPI01	13.09.2014 18:50	8.3 není [0,5]	
O1ROPI01	13.09.2014 19:40	5.6 není [0,5]	
P1KRAL01	12.09.2014 14:20	5.1 není [0,5]	
P1KRAL01	12.09.2014 14:30	7.5 není [0,5]	
P1REZP01	12.09.2014 13:40	6.3 není [0,5]	
P1ZLON01	12.09.2014 14:50	9 není [0,5]	
P2MRZK01	14.09.2014 18:00	6 není [0,5]	
P3KOSE01	15.09.2014 17:10	9.2 není [0,5]	
U1KATU01	12.09.2014 15:50	5.4 není [0,5]	
U1SMOL01	12.09.2014 15:10	8.8 není [0,5]	
U1ZATE01	12.09.2014 15:30	5.5 není [0,5]	
U2NBOR01	16.09.2014 17:20	5.1 není [0,5]	
U2VERN01	15.09.2014 16:50	5.1 není [0,5]	
U2VERN01	15.09.2014 17:00	5.7 není [0,5]	

DT	SRA10M	0	5		
12.09.2014 06:20	0				
12.09.2014 06:30	0				
12.09.2014 06:40	0				
12.09.2014 06:50	0.1			97	12.5
12.09.2014 07:00	16.6	0	5	97	12.6
12.09.2014 07:10	0.4			97	12.7
12.09.2014 07:20	0.2			98	12.9
12.09.2014 07:30	0.3			98	13.1
12.09.2014 07:40	0.2			98	13.3
12.09.2014 07:50	0.2			98	13.4

OK Null Správná Int 0.28 Odhad. Vypoč. Antrop.



Hlavní TS

Stаницe	Prvek	Čas	Pravidelné
O2HOSJ01	SRA10M	<input type="checkbox"/>	Pravidelné
O2CERO01			Pravidelné
			Pravidelné

Úprava Přepiš zámek

Zachovej sumu Zamkni Zachovej NULL

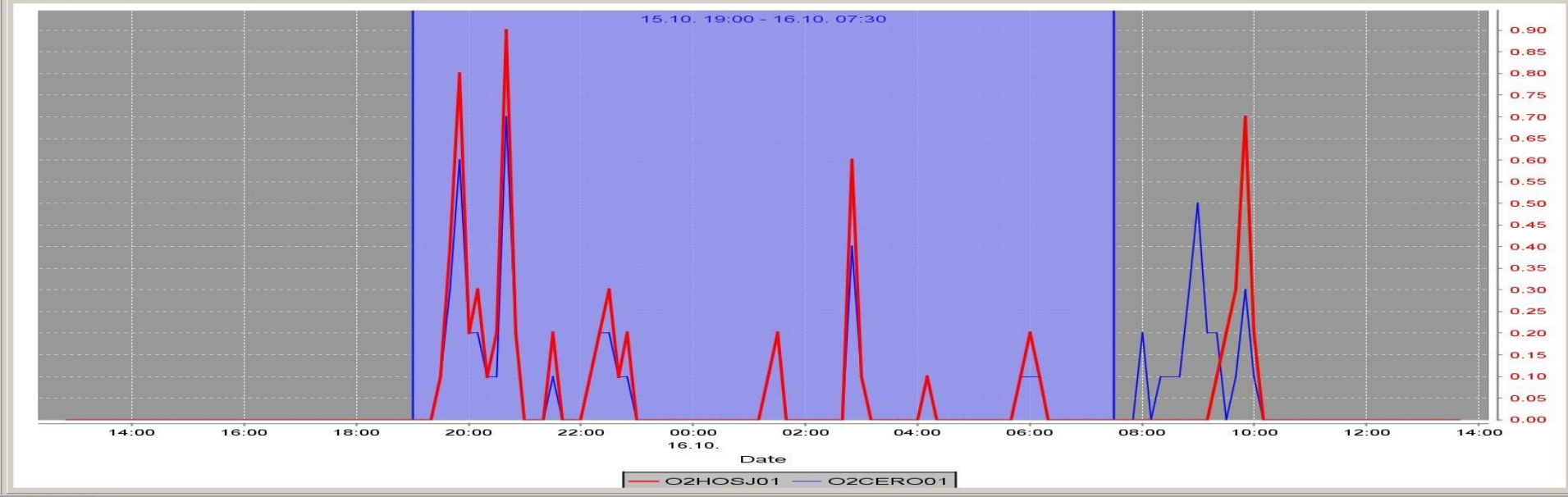
Použij sumu 5.8 Fix Sum

+hodnota 0

+procent 0 0-MAX

Intensity Od data 15.10.2013 19:00 Do data 16.10.2013 07:30 Načti data Radar

Graf \ Data



C - Edituj Intensity

Hlavní TS

Stаницe	Posun	Váha
O2HOSJ01	0	0.0
O2CERO01	0	1.0

Sum 5.8

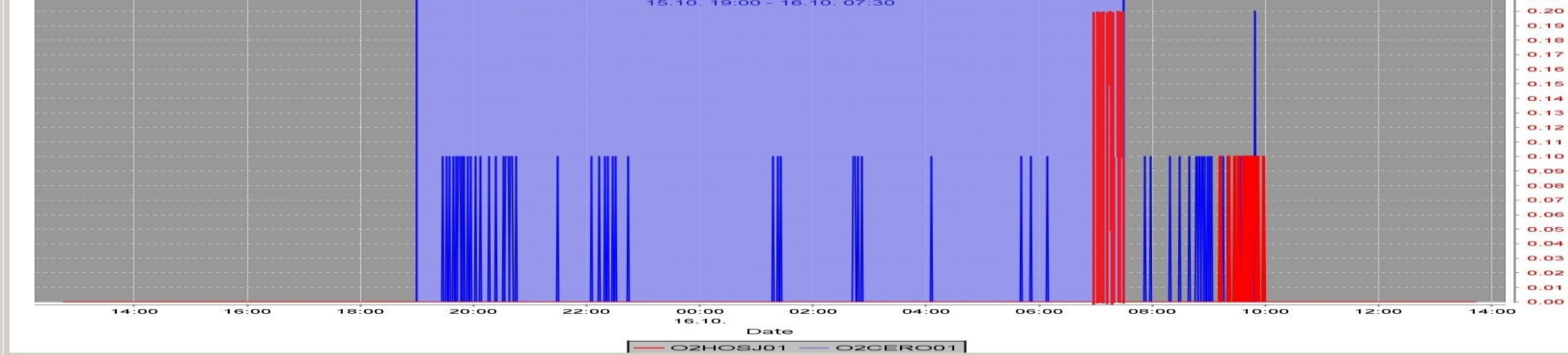
Kumulativní

Kumulativní okno

10 min suma

Denní data Od data 15.10.2013 19:00 Do data 16.10.2013 07:30 Načti data

Graf \ Data



- Pořizování
 - Edituj Data
 - A-Změna Validace
 - B-Edituj Data
 - C-Upravená Data
 - Denní data
 - D-Denní data
 - E-Jevy
 - F-Intenzita srážek
 - G-Sondáže
 - H-Totalizátor
 - Dlouhodobé
 - K-Měsíční Data Poř.
 - L-Normály Poř.
 - Kontrola
 - M-Dávková kontrola
 - N-Pravidelná Kontrola Definice
 - O-Pravidelná Kontrola Úkoly
 - P-Pravidelná Kontrola
 - Q-Kontrola intenzit**
 - R-Kontrola jevů
 - U-Kontrola svitu
 - V-Nejbližší stanice

Q-Kontrola intenzit

Kontrola intenzit \ Kontrola úkol

#ID Stanice	#Datum	Suma intenzit	Ref hodnota
O1MOSN01	31.12.2013 23:50	0	0.1
O1MOSN01	04.01.2014 21:00	0	0.1
O1MOSN01	04.01.2014 21:50	0	0.1
O1MOSN01	04.01.2014 23:20	0	0.1
O1MOSN01	05.01.2014 01:50	0	0.1
O1MOSN01	05.01.2014 02:10	0	0.3
O1MOSN01	05.01.2014 02:20	0	0.3
O1MOSN01	05.01.2014 02:30	0	0.2
O1MOSN01	05.01.2014 02:40	0	0.1
O1MOSN01	05.01.2014 23:00	0	0.1
O1MOSN01	05.01.2014 23:20	0	0.1
O1MOSN01	05.01.2014 23:30	0	0.2
O1MOSN01	05.01.2014 23:40	0	0.2
O1MOSN01	06.01.2014 00:00	0	0.1

Ulož a smaž Smaž vše

Intenzita srážek SRA10M

Datum a čas	Hodnota
31.12.2013 23:41	0
31.12.2013 23:42	0
31.12.2013 23:43	0
31.12.2013 23:44	0
31.12.2013 23:45	0
31.12.2013 23:46	0
31.12.2013 23:47	0
31.12.2013 23:48	0
31.12.2013 23:49	0
31.12.2013 23:50	0

0.1

Pořizování - lipina@Praha *** ČHMÚ ***

Soubor Databáze Panely Help TIME:15.11.2013 13:40

V-Kontrola svitu

Stanice: O1JAV001 Od data: 01.01.2003 00:00 Do data: 31.12.2003 23:59 Jen Chyby Načti data

DT	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	SUM	SSV	DIFF
26.09.2003		0	0	0	7	10	10	10	10	10	10	10	10	8	0	0	0		9.5	9.5	0
27.09.2003		0	0	0	4	4	0	0	0	0	8	9	5	1	0	0	0		3.1	3.1	0
28.09.2003		0	0	0	0	0	2	1	0	5	4	1	1	0	0	0	0		1.4	1.4	0
29.09.2003		0	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0.5	0.5	0
30.09.2003		0	0	0	0	1	10	8	4	0	0	0	0	0	0	0	0		2.3	2.3	0

Pořizování - lipina@Praha *** ČHMÚ ***

Soubor Databáze Panely Help TIME:15.11.2013 14:10

V-Kontrola svitu

Stanice: O1JESE01 Od data: 01.01.1989 00:00 Do data: 31.12.1989 23:59 Jen Chyby Načti data

DT	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	SUM	SSV	DIFF
01.10.1989	0	0	0	0	1	8	5	0	1	7	8	10	1	1	0	0	0	0	4.2	3.7	0.5
03.10.1989	0	0	0	0	0	1	3	4	6	2	3	2	0	0	0	0	0	0	2.1	1.6	0.5
04.10.1989	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	2	3	7	1	0	0	0	0	1.6	1.5	0.1
05.10.1989	0	0	0	0	0	8	10	10	10	10	10	10	5	0	0	0	0	0	7.3	7.2	0.1
10.10.1989	0	0	0	0	0	0	7	8	6	9	8	1	0	0	0	0	0	0	3.9	3.6	0.3
12.10.1989	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0.3	0.1	0.2
14.10.1989	0	0	0	0	1	10	10	10	9	5	2	5	2	0	0	0	0	0	5.4	5.1	0.3
16.10.1989	0	0	0	0	0	9	10	10	8	7	8	10	2	0	0	0	0	0	6.4	6.2	0.2
18.10.1989	0	0	0	0	0	9	10	10	10	10	8	10	3	0	0	0	0	0	7	6.3	0.7
19.10.1989	0	0	0	0	0	2	10	10	10	10	8	9	3	0	0	0	0	0	6.2	5.7	0.5
20.10.1989	0	0	0	0	0	3	10	10	10	10	8	10	3	0	0	0	0	0	6.4	5.9	0.5
21.10.1989	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6	5	2	0	0	0	0	0	1.9	1.5	0.4
22.10.1989	0	0	0	0	3	10	10	10	10	9	6	8	4	0	0	0	0	0	7	6.6	0.4
23.10.1989	0	0	0	0	0	8	10	10	10	9	6	8	4	0	0	0	0	0	6.5	6.4	0.1
24.10.1989	0	0	0	0	0	10	10	10	10	9	5	3	2	0	0	0	0	0	5.9	5.6	0.3
25.10.1989	0	0	0	0	0	7	10	10	10	9	5	7	3	0	0	0	0	0	6.1	5.6	0.5
26.10.1989	0	0	0	0	0	6	10	10	10	9	3	9	2	0	0	0	0	0	5.9	5.7	0.2
27.10.1989	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2	6	2	0	0	0	0	0	1.5	1.1	0.4
28.10.1989	0	0	0	0	3	10	10	10	10	9	8	9	4	0	0	0	0	0	7.3	6.3	1
31.10.1989	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0.1	0.1
14.12.1989	0	0	0	0	0	1	10	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.9	1.7	0.2

Time Series

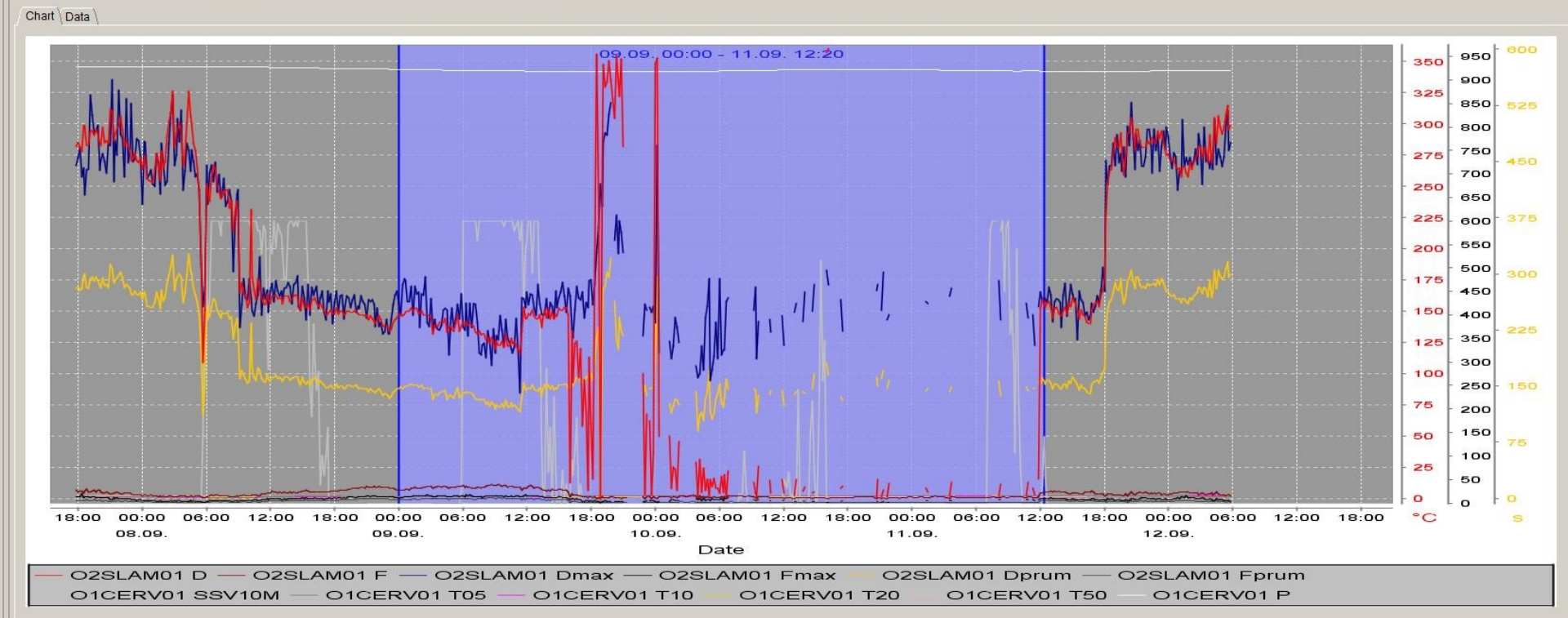
Station	Element	Time	Regular	Axis
O2SLAM01	D	XX:XX	RDATA_R	T;°C;RED;line;3;-50;-40;2.5-5;-50;-30;5-10;-50;0;10;-
O2SLAM01	F	XX:XX	RDATA_R	T;°C;DARK_RED;line;3;-50;-40;2.5-5;-50;-30;5-10;-5
O2SLAM01	Dmax	XX:XX	RDATA_R	T;°C;DARK_BLUE;line;3;-50;-40;2.5-5;-50;-30;5-10;-5
O2SLAM01	Fmax	XX:XX	RDATA_R	id;INDEX;3;line;0

Buttons: Delete, Save Changes, Ok All, Default axes, Override Lock, Lock

Selected: 4356 Locked: 3574 Ok: 0

Config: Save As ..., Load, Delete

From Date: 09.09.2017 00:00 To Date: 11.09.2017 12:20 Read Data



Závěr

- Zvyšuje se poptávka zákazníků po pravidelných datech
- Stoupá poptávka firem po poskytování dat on-line nebo téměř on-line
- Na rozdíl od termínových a denních dat nebyla pravidelná data pravidelně kontrolována a hromadily se chyby v datech
- V rámci interního projektu ČHMÚ Kontrola pravidelných dat v databázi CLIDATA (2013–2014) byly vytvořeny základní nástroje pro účinnou kontrolu pravidelných dat
- Vytvořené nástroje se rutinně používají v OMK ČHMÚ a nástroje se dále vyvíjejí, včetně nových aplikací (např. Aplikace Edituj více dat)
- Při vývoji a využívání nástrojů pro kontrolu se nepodařilo vyvinout žádné automatické nástroje na opravu chybných dat
- Kontrola pravidelných dat v téměř on-line režimu je možná pouze za spolupráce OMK a RPP poboček (zejména o víkendech, odpoledne a v noci)
- Další vývoj a využívání kontrol pravidelných dat se stane jednou z hlavních priorit náplně práce OMK/OK ČHMÚ