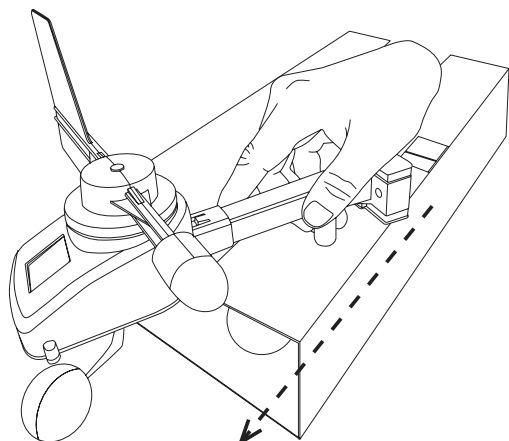
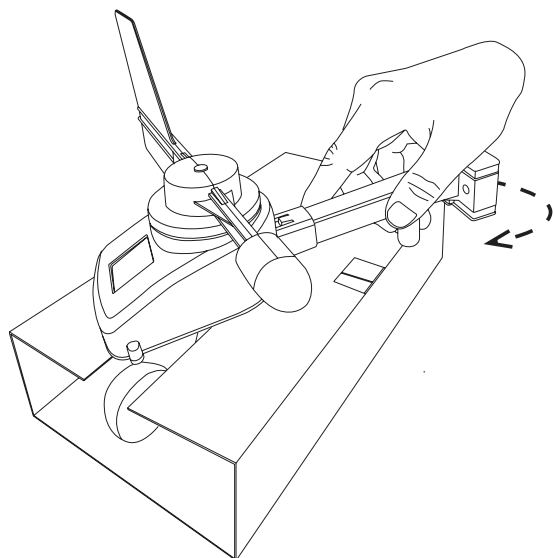
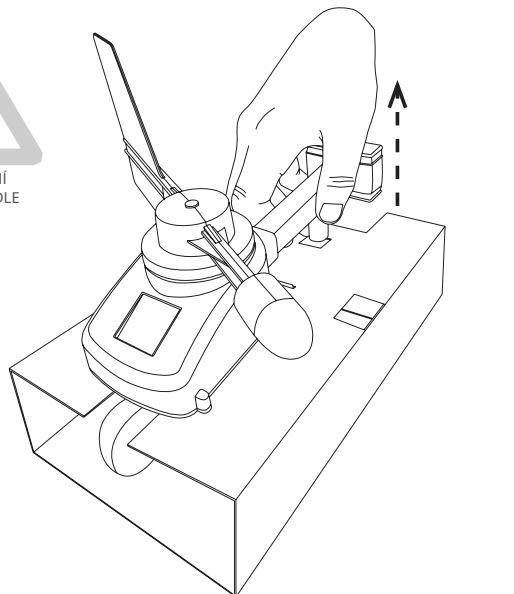


IQWS 4000

Meteorologická stanice s ethernetovým rozhraním



PŘI VYBALOVÁNÍ
POSTUPUJTE PODLE
NÁVODU



Charakteristika

IQWS-4000 je meteorologická stanice s integrovaným ethernetovým rozhraním, vlastním WEB serverem. M2M nabízí SNMP, UDP a HTTP get protokol. Je unikátní těmito vlastnostmi:

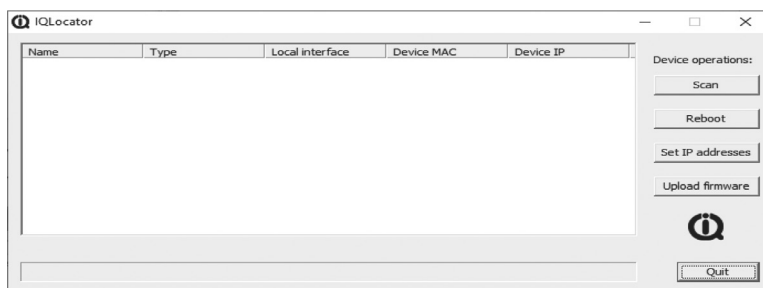
- M2M kompatibilita s předchozím modelem GIOM 3000
- Kompaktní a čisté řešení (vlastní TCP/IP stack IQtronic)
- Vysoká přesnost senzorů
- Pasivní ethernet s LED detekcí připojení s POE až 24V s přepětovou ochranou třídy A
- Integrované tlačítko DEFAULT
- Rozebíratelný kryt TH sensoru
- Moderní, jednoduchý a responsivní WEB

Měřené veličiny:

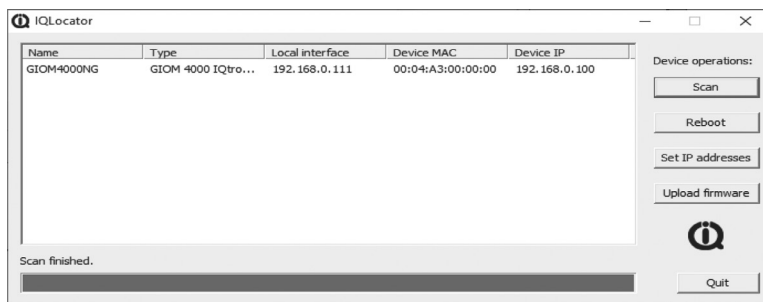
Rychlost větru okamžitá, průměrná a nárazová, směr větru, beaufort, windchill, vlhkost relativní, absolutní, rosný bod, absolutní tlak, síla slunečního záření, UV faktor, detekce vzdálenosti blesku s uložením posledních událostí, včetně času.

Připojení zařízení

Připojte zařízení IQWS 4000 do switchu s POE nebo pomocí spliteru a adaptéru 12V k PC, některé 1000M switche nemusí navázat se zařízením spojení. Po připojení UTP kabelu s POE napájením se LED indikátor na konektoru RJ45 rozsvítí zeleně – stanice je napájena. Poté cca na 2 sekundy pohasne, následný svit s pohasínáním indikuje připojení k síti a jeho aktivitu. Pokud LED problikává záblesky, stanice ethernetu není korektní. Těsnost spojení ethernet konektorů musí splňovat krytí IP66, na konektor stanice poškozovaný mechanicky či korozí se nevztahuje záruka. Je samozřejmostí, že veškeré instalace na vyvýšená místa (střechy, stožáry) je nutné kabel vybit VŽDY přepětovou ochranou. Spustíte aplikaci IQ locator a stiknete tlačítko REBOOT a SET IP, které pracují na MAC vrstvě nemají žádný efekt. Taktéž je nutné vypnout firewall, případně antivirovou filtraci, díky které se mohou filtrovat pakety potřebné pro tuto aplikaci.



Po zmáčknutí SCAN musí být v hlavním okně viditelné připojené zařízení.



Tlačítkem Set IP je možné změnit IP adresu zařízení v rozsahu sítě. Tento krok můžeme vynechat pokud již máme nastavený stejný rozsah na síťovém rozhraní, nebo jej nastavíme přímo v adaptéru PC.

Popis hodnot

System	Systemová teplota zařízení.
INST SPEED	Okamžitá rychlost větru
AVG SPEED	Průměrná rychlost větru z posledních 10 ti měření.
GUST	Maximální rychlost, aktualizována po každém načtení (WEB, SNMP, HTTP GET, UDP)
DIRECTION	Směr proudění větru
PRESSURE	Absolutní tlak
TEMPERATURE	Teplota
HUMIDITY	Vlhkost relativní a absolutní
Windchill	Pocitová teplota
Dew point	Rosný bod
Visibility	Intenzita slunečního záření
UV factor	UV faktor
STORM detector	Detektor bouřky, vzdálenosti, energie.

Získání hodnot SNMP

Zařízení podporuje SNMP protokol verze 1.

Výpis OID stromu

GET Barometric altitude	0.1.3.6.1.4.1.21287.15.1.0	GET Dew point	0.1.3.6.1.4.1.21287.15.13.0
GET Absolute Pressure	0.1.3.6.1.4.1.21287.15.2.0	GET Temperature	0.1.3.6.1.4.1.21287.15.14.0
GET Relative Pressure	0.1.3.6.1.4.1.21287.15.3.0	GET Windchill	0.1.3.6.1.4.1.21287.15.15.0
GET Wind SPEED	0.1.3.6.1.4.1.21287.15.4.0	GET Abs. humidity g/m3	0.1.3.6.1.4.1.21287.15.16.0
GET Wind GUST	0.1.3.6.1.4.1.21287.15.5.0	GET Abs. humidity g/kg	0.1.3.6.1.4.1.21287.15.17.0
GET Wind AVG	0.1.3.6.1.4.1.21287.15.6.0	GET Device name	0.1.3.6.1.4.1.21287.15.18.0
GET Wind direction number	0.1.3.6.1.4.1.21287.15.7.0	GET Visibility	0.1.3.6.1.4.1.21287.15.19.0
GET Wind direction text	0.1.3.6.1.4.1.21287.15.8.0	GET UV factor	0.1.3.6.1.4.1.21287.15.20.0
GET Wind direction degr.	0.1.3.6.1.4.1.21287.15.9.0	GET Strom UTC time	0.1.3.6.1.4.1.21287.15.21.0
GET Wind Beaufort	0.1.3.6.1.4.1.21287.15.10.0	GET Storm distance	0.1.3.6.1.4.1.21287.15.22.0
Saturated Steam Pressure	0.1.3.6.1.4.1.21287.15.11.0	GET Strom energy	0.1.3.6.1.4.1.21287.15.23.0
GET Rel. humidity	0.1.3.6.1.4.1.21287.15.12.0		

UTC time je interpretován jako počet NTP sekund + počet sekund časové zóny v hexadecimální soustavě.

Konfigurace

- Defaultní IP adresa zařízení je 192.168.0.100
- Vložíme 192.168.0.100 do prohlížeče



Po potvrzení prohlížeč zobrazí stavové okno meteostanice.

IQtronic
GIOM4000G, IP: 192.168.0.100 Sun, 10 Jan 2021 18:55:31 GMT System 32.2 °C Firmware v1.0.0

IOWS4000, WEATHER STATION

Dashboard

Wind / speed and direction of wind

INST SPEED	13.5 m/s	48.6 km/h	30.2 mph	26.24 knots	44.29 ft/s	6 BR
AVG SPEED	13.5 m/s	48.6 km/h	30.2 mph	26.24 knots	44.29 ft/s	6 BR
GUST	13.5 m/s	48.6 km/h	30.2 mph	26.24 knots	44.29 ft/s	6 BR

Pressure / atmospheric pressure

952.2 hPa	95.22 kpa	0.95 Bar	13.81 psi	714.21 mm Hg	714.21 Torr	28.12 inch Hg
Barometric altitude		541 m	0.54 km	0.54 mile	1774.93 feet	

Temperature and humidity / temperature, windchill, humidity and dew point

Temperature	26.1 °C	78.98 °F	299.25 °K	110.85 °De	8.61 °N	538.65 °R
Humidity	47.4 %					
Windchill	26.1 °C	78.98 °F	299.25 °K	110.85 °De	8.61 °N	538.65 °R
Dew point	15.6 °C	60.08 °F	288.75 °K	126.6 °De	5.15 °N	519.75 °R

Irradiance / visibility and UV factor

Visibility	101.36 Lux					
UV factor	0.5					

Storm detector / last event time, distance and energy

UTC date	Distance	Energy
NA	24 km	438

V případě volby Relative pressure se na status stránce zobrazí relativní tlak pro zvolenou nadmořskou výšku místo tlaku absolutního.

UDP protokol a posílání hodnot

Vzhledem ke zpětné kompatibilitě bylo zachováno identické posílání dat přes UDP používanou ve stanici GIOM3000. Nebyl rozšířen o nové hodnoty, jelikož jeho použití je v současné době problematické. Pracuje od portu 1024 a s vyšším.

Field	POS	LEN	Packet data
IP/UDP header	0	41	X X X X X X X X X X
Barometric ALT	42	8	4 0 7 - 0
Absolute Press	50	8	9 6 2 - 5
Relative Press	58	8	9 9 7 - 5
Wind SPEED	66	8	2 6 - 2
Wind GUST	74	8	4 2 - 0
Wind AVG	82	8	2 1 - 0
Wind dir	90	8	
Wind dir text	98	8	N N E
Wind dir deg	106	8	2 2 - 5
Wind Beaufort	114	8	
Steam Press	122	8	1 1 5 3 - 6
Rel. humidity	130	8	3 3 - 1
Rel. humidity	138	8	9 - 0
Temperature	146	8	2 6 - 5
Windchill	154	8	2 6 - 4
Abs. hum. g/m3	162	8	8 - 2
Abs. hum. g/kg	170	8	7 - 4
Device name	178	8	G I O M 3 0 0
Checksum = 0x60	186	1	*

A hexadecimal number calculated by exclusive OR of all bytes from position 42 till 185 include. (green fields). For this case equals 0x60. Blank data is equals 0x20 (SPACE).

```
0000 00 13 b2 2f b8 0e 00 04 a3 00 00 00 08 00 45 00 ...;/.....E.
0010 00 ad 00 0b 00 00 64 11 d4 11 c0 a8 00 64 c0 a8 .....d.....d.
0020 00 6f 08 0a 07 d0 00 99 ee 40 20 20 20 20 20 4e .....@.....N
0030 2f 41 20 20 20 20 39 36 38 2e 31 20 20 20 36 3e /A 968 .1 968
0040 2e 31 20 20 20 20 20 20 20 30 30 20 20 20 20 20 .1 0
0050 20 30 20 20 20 20 20 20 20 20 30 20 20 20 20 20 0 0
0060 31 31 20 20 20 20 20 20 53 57 57 20 20 20 32 34 37 11 S kW 247
0070 2e 35 20 20 20 20 20 20 20 20 30 20 20 31 30 38 30 .5 0 1080
0080 2e 38 20 20 20 20 20 34 30 2e 38 20 20 20 20 31 30 .8 40 .8 10
0090 2e 31 20 20 20 20 20 32 31 2e 39 20 20 20 20 32 31 .1 21 .9 21
00a0 2e 39 20 20 20 20 20 37 2e 37 20 20 20 20 20 36 .9 7 .7 6
00b0 2e 37 47 49 4f 4d 34 30 30 30 63 76GIOM40 00c
```

HTTP GET protokol a posílání hodnot

Po nastavení této volby posílá zařízení data na vzdálený server v této syntaxi: `http://www.apiserver.com/data?&field1=11.3&field2=15.8&field3=247.5&field4=968.2&field5=21.7&field6=41.2&field7=10.0&field8=110.0&field9=0.4&field10=0x00002B&field11=1.0&field12=25&field13=IQWS-4000&field14=0x60 20651E`

Send HTTP GET enable (see manual for parameter description)

Server:

URL:

Port:

Time interval [s]: seconds

`http://www.apiserver.com/data?` Následovaný parametry

field1 – průměrná rychlost větru	11.3	[m/s]
field2 – náraz větru	15.8	[m/s]
field3 – směr větru	247.5	[deg]
field4 – absolutní tlak	968.2	[hPa]
field5 – teplota	21.7	[degC]
field6 – relativní vlhkost	41.2	[%]
field7 – rosný bod	10.0	[degC]
field8 – intenzita slunečního záření	110.0	[W/m2]
field9 – UV faktor	0.4	
field10 – časblesku	0x00002B	[UTC hex]
field11 – vzdálenost bouřky	10	[km]
field12 – rezervováno	25	
field13 – název zařízení	IOWS-4000	
field14 – čas odeslání UTC	0x6020651E	

XML soubor status

```
<status>
<windspeed>11.3</windspeed>
<winddir>11</winddir>
<wdird>247.5</wdird>
<windgust>15.8</windgust>
<pressure>968.2</pressure>
<system>31.2</system>
<temperature>21.7</temperature>
<baraltitude>360</baraltitude>
<windchill>21.7</windchill>
<relhumidity>41.2</relhumidity>
<abshumidity>7.6</abshumidity>
<dewpoint>10.0</dewpoint>
<devname>GIOM4000NG </devname>
<spower>110.0</spower>
<uf>0.4</uf>
<stime>N/A</stime>
<sdist>1.0</sdist>
<senr>2167.0</senr>
<lpd>1018</lpd>
</status>
```

Nastavení detektoru bouřky

Storm detector setting

Sensitivity Low High

Noise floor (0-7)

Spike rejection (0-15)

Validate threshold (0-15)

Cancel Save

HIGH	μVrms	630	860	1100	1140	1570	1800	2000
LOW	μVrms	45	62	78	95	112	130	146
		1	2	3	4	5	6	7

V případě falešných detekcí blesků, je možné citlivost snížit.

- Sensitivity**
celková citlivost HIGH, LOW (vysoká, nízká)
- Noise level - 0 - 7**
nastavuje hranici kdy je signál detekován jako užitečný.
- Spike rejection - 0 - 15**
Potlačení náhodných rušivých impulsů. Čím vyšší hodnota, tím vyšší potlačení, ale nižší pravděpodobnost detekci skutečného blesku.
- Validate threshold - 0 - 15**
Hodnota pro délku trvání blesku. Vyšší hodnota detekuje delší trvání blesku a omezuje detekci rušivých impulsů.

Kalibrace sensorů

Device calibration

WWS4000, WEATHER STATION

Wind calibration

raw	result
0	0
1	300
2	25400
3	500
4	37300

Cancel Submit

Pressure calibration

Increase for

Cancel Submit

Wind direction calibration

Rotation offset (0-15)

Cancel Submit

- Wind calibration**
kalibrační křivka přepočtu mHz na dm/s dle měření v tunelu.
- Pressure calibration**
konstanta posunu absolutního tlaku, který se pak zobrazuje povýšen o tuto hodnotu.
- Wind direction calibration**
posun orientace 0 - 15 směru větru, jeden krok odpovídá 22,5 stupně, pokud není možná instalace zařízení směřující na jižní stranu.

Device utility

Device utility

IOWS4000, WEATHER STATION

Restore default configuration

Confirmation Yes, I really want to restore device.

Restore

Reboot device

Confirmation Yes, I really want to reboot device.

Reboot

Upload firmware to device

Select file Soubor nevybran.

Upload

- Restore default configuration***
nastavení továrních hodnot, toto je také možné provést stisknutím vnitřního tlačítka na spodní straně meteorostanice (označen šipkou) a přidržetím po dobu delší než 5 sekund. Kovový trn je přiložen v balení.
- Reboot device**
restartování zařízení, například pro uložení změn v nastavení.
- Upload firmware to device**
volba pro upgrade firmware, to je možné také nahrát pomocí aplikace IQlocator.

Technické parametry a přesnost

Rychlost větru:	0 až 180 km/ (0 až 50m/s)
Rozlišení:	0.1 m/s
Mez detekce:	0.7 m/s
Metoda detekce:	bezkontaktní/HAL sensor, výstup mHz, 5%
Doba měření:	1 – 10 sekund, dle rychlosti
Směr větru:	rozhlišení 22.5°
Grafické znázornění:	16 pozic, 360°
Metoda detekce:	Optický INFRA ENCODER, pásmo 950nm
Teplota:	-40 až 120° C
Rozlišení:	0.1 °C
Přesnost:	+/- 0.1 °C
Relativní vlhkost:	0 až 100 °C
Rozlišení:	0.1 °C
Přesnost:	+/- 1.5%
Absolutní tlak:	300 až 1200hPa
Rozlišení:	0.1 hPa
Přesnost:	0.01bar(0.1m)
Osvit:	0 až 1050 W/m2 (460 - 940 nm), nekalibrován
Rozlišení:	0.1
Přesnost:	10%
UV faktor:	0 až 20 (300 - 400 nm), nekalibrován
Rozlišení:	0.1
Přesnost:	0.5
Detektor bouřek:	0 až 40km
Rozlišení:	1km
Interval rozbazování:	1-10 sekund
Rozměry:	250 x 277,6 x 77,9 mm.
Doporučené napájení:	12V/60mA POE pasivní
Provozní teplota:	-30 až +60 °C
Délka kabelu:	0.3 m CAT6 s LED indikací napájení a aktivity
Ethernet:	10M
Default IP:	192.168.0.100
Jednotky:	metrické, anglosaské



Prohlášení o shodě

Společnost ELKO EP, s.r.o. tímto prohlašuje, že na zařízení popsané v tomto návodu bylo vydáno prohlášení o shodě dle ustanovení evropské směrnice 1999/5/ES (R&TE) a Nařízení vlády č.426/2000 Sb.