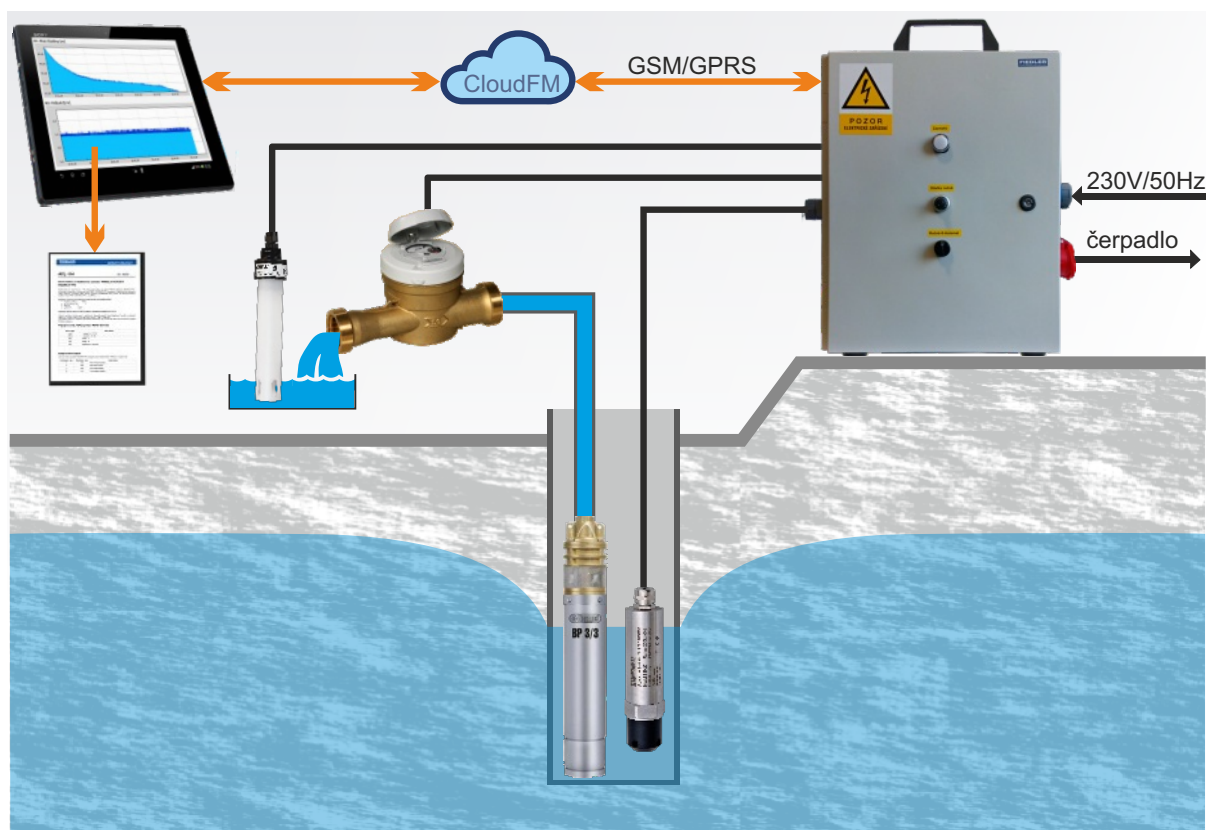


Variabilní sestava pro provádění čerpací zkoušky vrtaných studní



Základní popis

Hydrodynamické čerpací a stoupací zkoušky slouží pro ověření vydatnosti vrtaných studní. Sestava H510 umožňuje automatické provádění těchto hydrodynamických zkoušek autonomně a dlouhodobě i bez požadavku na přítomnost obsluhy u zařízení.

Řízení na konstantní průtok nebo hladinu

Řídicí záznamová jednotka sestavy pomocí ponorného snímače hladiny průběžně měří výšku hladiny ve studni a reguluje přes frekvenční měnič otáčky čerpadla ve studni tak, aby byl zajištěn buď konstantní, předem nastavený průtok nezávisle na aktuální výšce hladiny ve studni, nebo naopak udržuje pomocí otáček čerpadla takový průtok čerpání, aby byla udržována konstantní výška hladiny. Průtok čerpadla je kontinuálně měřen vodoměrem, který je součástí sestavy H510 stejně jako ponorný snímač hladiny.

Vzdálená správa

Řídicí jednotka zaznamenává do své datové paměti měřenou výšku hladiny i okamžitý průtok a v pravidelných intervalech přenáší tyto naměřené hodnoty prostřednictvím GSM/GPRS sítě do databáze provozované na serveru výrobce.

Uživatel má přístup k naměřeným datům přes webový prohlížeč ve formě grafů a tabulek. Data lze ze serveru stáhnout do vlastního PC a vytvářet tak přehledové zprávy a pod.

Ovládání měřicí sestavy

Ovládací panel rozvaděče obsahuje přepínač mezi ručním a automatickým provozem zařízení.

Ruční řízení

V ručním provozu jsou otáčky čerpadla nastavovány pomocí víceotáčkového nastavovacího prvku na dveřích rozvaděče, aby bylo možno jemně nastavit požadovaný průtok vodoměrem. Naměřené údaje o výšce hladiny a celkovém průtoku jsou zobrazeny na barevném grafickém dotykovém displeji měřicí stanice.

Automatický provoz

Od výrobce je sestava nastavena do režimu řízení na konstantní průtok. Požadovanou velikost průtoku lze zadat na lokalitě přes klávesnici a displej řídicí jednotky, nebo na dálku z cloudového prostředí.

Automatický provoz zařízení používá pro regulaci otáček čerpadla PID regulátor jednotky H3. Proudový výstup regulátoru řídí frekvenční měnič zapojený před čerpadlem tak, aby byl zachován konstantní průtok i při změnách výšky hladiny nad čerpadlem.

Vzdálené ovládání

Oprávněný uživatel může prostřednictvím webového prohlížeče nejen kontrolovat naměřená data, ale i na dálku měnit nastavení parametrů právě probíhající čerpací zkoušky (např. požadovaný okamžitý průtok nebo požadovanou výšku hladiny, měnit limitní hodnoty pro odeslání varovných SMS a další).

Složení měřicí sestavy

Základní složení měřicí sestavy obsahuje:

- Rozvaděč osazený: řídicí jednotka H3, frekvenčním měnič, přívodka 230V/16A pro napájecí kabel, zásuvka 3x400V/16A pro čerpadlo 3x400V, 1,5kW, ovládací prvky pro ruční řízení, konektory pro připojení hladinové sondy a vodoměru
- Vodoměr FLODIS 2,5-15-165-3/4
- Indukční snímač otáček vodoměru CYBLE NF 001,
- Ponorný snímač hladiny TSH37-40/50K
- Závěs pro upevnění snímače hladiny
- SIM karta O2 Standard CZ – dlouhodobá zápůjčka

Měřicí rozsah snímač hladiny a délku jeho kabelu nebo typ vodoměru lze měnit podle požadavků objednavajícího. Při objednávce přístroje je možné dohodnout také rozšíření počtu vstupních konektorů pro dodatečné doplnění sestavy o kvalitativní sondy a snímače.

Datahosting

Součástí sestavy je i právo používat datahosting na serveru výrobce. Zapůjčení SIM karty i používání datahostingu je zpoplatněná služba provozovaná na základě uzavřeného smluvního vztahu mezi výrobcem a objednavatelem sestavy.

Doplňky a rozšíření

Základní měřicí sestavu lze doplnit o kvalitativní snímače čerpané vody:

- sonda PH485 (měření pH a teploty vody)
- sonda ESV11 (měření vodivosti čerpané vody)
- snímač S461 (optický snímač zákalu)

Měřicí sondy lze umístit do jímky za vodoměr.

Velký počet záznamových kanálů řídicí jednotky H3 dovoluje také případné monitorování hladin stávajících studní a vrtů v okolí. Omezením v tomto případě může být délka propojovacích kabelů mezi řídicí jednotkou a místem měření hladiny, případně i počet vstupů řídicí jednotky.

Systém kontoly

Systém varovných SMS zakomponovaný v řídicí jednotce H3 kontroluje měřené hodnoty a dojde-li k překročení předem nastavených mezních limitů sledované hladiny nebo průtoku, odešle na vybraná telefonní čísla varovné SMS.

Pro případ výpadku síťového napájecího napětí je řídicí jednotka měřicí sestavy napájena z interní záložní baterie. Systém varovných SMS tak může upozornit obsluhu jak na výpadek síťového napájení v místě prováděného měření, tak na jeho opětovné obnovení.



Technické parametry:

Napájení:	přívodka pro napájecí kabel, 230 V AC / 16 A
Výstup pro čerpadlo:	zásuvka 3 x 400 V AC / 16 A
Maximální povolený výkon čerpadla:	1,5 kW
Řídicí jednotka měřicí sestavy:	H3-G-TB3-B
Frekvenční měnič:	ATV320U15M2C
Rozměry rozvaděče:	515 x 415 x 230 mm (bez přenosného madla a zásuvek)
Hmotnost:	20 kg
Snímač hladiny:	TSH23, měřicí rozsah 0..40 m vodního sloupce, kabel 50 m
Vodoměr:	FLODIS 2,5-15-165-3/4, Qn=2,5 m3/hod, DN 15, závit G 3/4"