Настанова щодо встановлення, експлуатування та технічного обслуговування пробовідбірної системи (ES70G) промислового перетворювача точки роси Easidew PRO XP

BC87595-M01-01-01-A

Michell Instruments

Будь ласка, для кожного придбаного приладу заповнюйте нижченаведену форму(и). Використовуйте цю інформацію під час звернення до компанії Michell Instruments з питань технічного обслуговування.

Виріб	
Код	
Серійний номер	
Дата виставлення рахунку	
Місце використання	
Технологічний номер	

Виріб	
Код	
Серійний номер	
Дата виставлення рахунку	
Місце використання	
Технологічний номер	

© 2019 Michell Instruments

Цей документ є власністю компанії Michell Instruments Ltd. і його не можна копіювати або відтворювати будь-яким іншим чином, передавати у будь-якому вигляді третім сторонам, а також зберігати в будь-якій системі обробки даних без чіткого письмового дозволу компанії Michell Instruments Ltd.

ЗМІСТ

ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ **4**

СКОРОЧЕННЯ **5**

1 ОГЛЯД **6**
1.1 Попередження 6

2 ВСТАНОВЛЕННЯ **8**
2.1 З'єднання проби газу 9
2.2 З'єднання електроживлення 10
2.3 З'єднання перетворювача 10

3 ЕКСПЛУАТАЦІЯ **11**
3.1 Процедура запуску системи 11
3.2 Процедура вимкнення системи 11

4 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ **12**
4.1 Заміна фільтрувального елемента коалесцируючого фільтра 12

ДОДАТОК А ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ **14**

ДОДАТОК В ІНФОРМАЦІЯ ЩОДО ЯКОСТІ, УТИЛІЗАЦІЇ ТА ГАРАНТІЇ **16**

ДОДАТОК С ДОКУМЕНТ ПРО ПОВЕРНЕННЯ ПРИЛАДУ І ЗАЯВА ПРО ЗНЕЗАРАЖЕННЯ **18**

Вимоги з техніки безпеки

Це керівництво містить всю необхідну інформацію щодо встановлення, експлуатації та технічного обслуговування цього приладу. Перед використанням уважно прочитайте це керівництво. Встановлення та експлуатація приладу має здійснюватися тільки кваліфікованим персоналом і повинно відповідати умовам цього керівництва та відповідним сертифікатам безпеки. Неправильне встановлення та використання цього приладу не за призначенням призведе до втрати будь-яких гарантій.



Там, де в тексті зустрічається цей попереджувальний символ, він використовується для позначення областей, де потрібно проводити потенційно небезпечні дії та де слід приділяти особливу увагу безпеці персоналу.

Електробезпека

Цей прилад повністю безпечний при використанні з приладдям і аксесуарами, що поставляються виробником.

Безпека при роботі з високим тиском

ЗАБОРОНЕНО застосовувати до приладу тиск, що перевищує допустиме робоче значення. Див. технічні характеристики у Додатку А.

Токсичні речовини

При виробництві цього приладу використовувалася мінімальна кількість небезпечних речовин. Під час звичайної експлуатації користувач не має контакту з небезпечними речовинами, які могли бути використані при виробництві приладу. Однак під час технічного обслуговування та утилізації окремих частин приладу слід бути обережним.

Ремонт та технічне обслуговування

Технічне обслуговування приладу має здійснюватися лише виробником або акредитованим сервісним агентом. Контактні дані офісів компанії Michell Instruments по всьому світі можна знайти на сайті www.michell.com.

Відповідність нормам безпеки

Цей прилад відповідає основним вимогам безпеки відповідних директив ЄС. Додаткові відомості про застосовувані стандарти наведені в розділі про технічні характеристики.

Скорочення

У цьому керівництві використовуються такі скорочення:

AC	змінний струм
ATEX	вибухонебезпечні атмосфери
бар над.	одиниця надлишкового тиску
°C	градуси Цельсія
$см^3$/хв	кубічних сантиметрів на хвилину
DC	постійний струм
«Ex»	захист від вибуху
ЄС	Європейський союз
°F	градуси Фаренгейта
кг	кілограми
фнт	фунти
л/хв	літри на хвилину
м	метри
мА	міліампер(и)
макс	максимум
мл/хв	мілілітри на хвилину
мм	міліметри
$м^3$/год	кубометрів на годину
NACE	Національна асоціація інженерів-корозіоністів
NPTF	внутрішнє нормально конічне трубне різьблення
ЗД	зовнішній діаметр
ppm	частин на мільйон
psig	фунтів на квадратний дюйм над.
RH	відносна вологість
T	температура
Tx	передавач
V	В вольти
W	Вт вати
“	дюйми
%	процент

1 ОГЛЯД

Ця система відбору проб використовує перетворювач точки роси EASIDEW PRO XP для безперервного інтерактивного вимірювання й контролю вмісту вологи у розчинах вуглеводню та інших непровідних, неполярних, незмішуваних рідких сполуках. Система відбору проб може розташовуватися поблизу точки відбору технологічної проби в потенційно вибухонебезпечному середовищі, визначеному як небезпечна зона 1/2.

Ця система відбору проб спеціально розроблена для вимірювання точки роси по волозі. В системі налаштований необхідний рівень фільтрації, функція скидання тиску та регулювання потоку, потрібні для вимірювань під тиском, перш ніж остаточно відвести газ в атмосферу чи систему відведення для спалювання низького тиску.

Елементи обробки проби постачаються встановленими на панелі шасі з нержавіючої сталі марки 316SS, яка встановлена в ізольованому корпусі з нержавіючої сталі 316. Корпус забезпечує захист від впливу навколишнього середовища на рівні IP66 (NEMA4X) і оснащений монтажними кронштейнами, придатними для кріплення на стіні, та рим-прогоничами для безпечного поводження з системою відбору проб. Для забезпечення стабільних умов вимірювання корпус повинен розташовуватися там, де температурні умови перевищують найвищу передбачену температуру насичення вологою для газу, що аналізується.

Усі металеві деталі, що стикаються з пробою газом, виготовлені з нержавіючої сталі марки AISI 316 з неметалевими елементи з матеріалу Вітон. Для труб використовуються подвійні обтискні фітинги. Усі отвори для вводу проб газу й кабелю розташовані в основі корпусу.

1.1 Попередження

До цього приладу можуть застосовуватися наведені нижче загальні попередження. Вони повторюються в тексті у відповідних розділах.



Цей символ використовується для позначення місць, де виконуються потенційно небезпечні операції.



Цей символ використовується для позначення місць, де є потенційний ризик ураження електричним струмом.

Елементи розподілу газу в пробовідбірній системі:

- **Кульовий кран впуску проби (BV1):**

Дозволяє користувачеві вручну ізолювати систему від лінії подачі проби газу для технічного обслуговування.

- **Коалесцируючий фільтр (F1):**

Забезпечує видалення частинок розміром 0,1 мкм та аерозолів майже на 99,5+% завдяки мікроволокнам боросилікатного скла, що зв'язані з фторполімерним фільтрувальним елементом із полівініліденфториду (ПВДФ).

- **Манометр на вході (PG1):**

Забезпечує локальну індикацію тиску газу в пробовідбірній лінії. (0...100 бар над.)

- **Перетворювач точки роси (MT1):**

Забезпечує вимірювання точки роси й вихід вмісту вологи в пробі газу. (-100…+20 °C ТР)

- **Регулятор тиску на виході (PR1):**

Дозволяє зменшувати тиск проби перед регулюванням витрати й видаленням газу. (0...8 бар над.)

- **Витратомір проби (FM1):**

Дозволяє вручну встановлювати й зчитувати швидкість потоку проби газу, що проходить через систему. (0,5…5 л/хв)

- **Зворотний клапан (NRV1):**

Захищає систему від протитиску проби газу з вихідної лінії, коли проба не тече.

- **Голчастий клапан (NV1):**

Дозволяє зливати/продувати систему або зливати рідини з коалесцируючого фільтра вручну.

- **Кульовий кран випуску проби (BV2):**

Дозволяє вручну ізолювати систему від лінії виводу проби газу.

- **Кульовий кран зливу/випуску проби (BV3):**

Дозволяє вручну зливати будь-яку пробу газу в системі (скидати тиск до атмосферного) для проведення технічного обслуговування.

2 ВСТАНОВЛЕННЯ



Цей пристрій досить важкий!
Персонал повинен дотримуватися відповідних заходів щодо підйому та поводження з ним.

Система відбору проб ES70G поставляється в корпусі з нержавіючої сталі марки 316, оснащеному кронштейнами для настінного кріплення й вушками для підйому. Корпус має ступінь захисту IP66/NEMA 4X (при використанні правильних кабельних ущільнювачів), тому пристрій можна розміщати на відкритому повітрі якомога ближче до точки відбору проб газу, щоб мінімізувати затримку часу реакції пробовідбірної лінії у визначеній небезпечній зоні 1/2.

Габаритні розміри корпусу:

Висота 800 мм / 31 ½”

Ширина 800 мм / 31 ½”

Глибина 300 мм / 11 ¾”

Для забезпечення стабільних умов вимірювання корпус повинен розташовуватися там, де температурні умови перевищують найвищу передбачену температуру насичення вологою для газу, що аналізується.

Корпус має бути встановлений вертикально у місці без будь-яких помітних вібрацій та впливу прямого сонячного світла, щоб запобігти нагріванню через сонячне випромінювання.

2.1 З’єднання проби газу



Перш ніж підключатися до системи відбору проб переконайтеся, що лінія подачі технологічного газу добре промита і з неї видалені будь-які рідини та сміття.

Перед підключенням проби до системи відбору проб, перевірте, чи всі крани знаходяться у закритому/вимкненому положенні.

З'єднання:

Вхід проби (TP01)

Швидкорознімний фітинг Swagelok® із зовнішнім діаметром 6 мм

(максимальний тиск нагнітання 100 бар над. (до 1450 psig))

Вихід проби (TP02)

Швидкорознімний фітинг Swagelok® із зовнішнім діаметром 6 мм

(максимальний тиск відведення 8 бар над. (116 psig))

Канал зливу/випуску проби (TP03)

Швидкорознімний фітинг Swagelok® із зовнішнім діаметром 6 мм

(Відведення в атмосферу)

2.2 З'єднання електроживлення

Для управління схемою регулювання температури в системі відбору проб потрібна однофазна напруга 220–240 В змінного струму.

Введення кабелю в корпус системи відбору проб здійснюється через отвір діаметром Ø20 мм в основі корпусу. Необхідно використовувати кабельний ввід відповідного розміру у вибухобезпечному виконанні (Exd). Якщо використовується броньований кабель, то він має бути обтиснутий в цій точці.

З'єднання підключаються до гвинтових клем всередині з'єднувальної коробки «JB1» схем живлення. Введення кабелю в з'єднувальну коробку здійснюється через різьбовий ввід ISO M20 після зняття заглушки. Під час монтажу кабелю слід використовувати кабельний ввід відповідного розміру у вибухобезпечному виконанні (Exd).

Клеми мають такі позначення:

Поз.	Номер клеми	Функція
Джерело живлення (220…240 В AC)	1	Фаза
	3	Нейтраль
	⏚	Земля

Примітка: в основі корпусу передбачена шпилька заземлення M8, яка повинна використовуватися для заземлення системи відбору проб.

2.3 З'єднання перетворювача

Проводи, що з'єднують перетворювач точки роси з системою Easidew Pro XP (MT1) повинні бути обтиснуті безпосередньо всередині головки перетворювача за допомогою відповідного кабельного вводу 3/4" NPT.

Введення кабелю в систему відбору проб здійснюється через отвір діаметром Ø20 мм в основі корпусу. Необхідно використовувати кабельні вводи відповідного розміру у вибухобезпечному виконанні (Exd). Якщо використовується броньований кабель, то він має бути обтиснутий в цій точці.

Клеми мають такі позначення:

Поз.	Номер клеми
Easidew PRO XP (MT1)	+VE
	-VE

Докладну інформацію можна знайти в настанові щодо експлуатування промислового перетворювача точки роси Easidew PRO XP.

3 ЕКСПЛУАТАЦІЯ

Пробовідбірна система ES70G повинна використовуватися разом із перетворювачем точки роси Easidew PRO XP. Перед пуском системи прочитайте настанову щодо експлуатування перетворювача.

Перш ніж розпочати процедуру пуску, важливо переконатися, що пристрій встановлений у правильній небезпечній зоні та відповідає стандартам підприємства.

3.1 Процедура пуску системи

Виконайте таке:

1. Переконайтеся, що всі клапани/регулятори закриті/вимкнені.
2. Відкрийте кульовий кран випуску проби (BV2) і переконайтеся, що клапани BV3/NV1 ЗАКРИТІ.
3. Повільно відкрийте кульовий кран впуску проби (BV1), використовуючи манометр як індикатор.
4. Відкрийте регулятор тиску на виході (PR1) на кілька обертів, щоб пропустити газ через систему до витратоміра.
4. Відрегулюйте клапан витратомірів проби (FM1), щоб витрата газу становила приблизно 3 л/хв. Потік повинен становити 1–5 л/хв.
5. Закрийте дверцята корпусу й дайте системі продутися щонайменше 30 хвилин, перш ніж приступити до моніторингу стабільних показань вимірювання.

3.2 Процедура вимкнення системи



Ця система працює під великим тиском!
Перед будь-якими операціями з технічного обслуговування ізолюйте систему відбору проб та скидайте тиск.

Цю процедуру необхідно проводити до початку будь-яких робіт з технічного обслуговування системи.

Виконайте наступне:

1. Ізолюйте систему відбору проб від джерела подачі проби технологічного газу, ЗАКРИВШИ кульовий кран впуску проби (BV1).
2. Трохи почекайте (приблизно 3 хвилини), щоб пробовідбірна система повністю очистилася (скинула тиск).
3. Ізолюйте систему відбору проб від лінії повернення газу, ЗАКРИВШИ кульовий кран випуску проби (BV2).
4. Відкрийте випускний кульовий кран (BV3), щоб повністю скинути тиск у системі відбору проб. Використовуйте манометр як індикатор.
5. Від’єднайте живлення від системи відбору проб.

4 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ



Ця система працює під тиском!
Перед будь-якими операціями з технічного обслуговування ізолюйте систему відбору проб та скидайте тиск.

4.1 Заміна фільтрувального елемента коалесцируючого фільтра

Передбачуваний термін служби фільтрувального елемента коалесцируючого фільтра залежить від умов експлуатації в кожному окремому випадку. Фільтрувальний елемент рекомендується міняти, як мінімум, кожні 12 місяців. Якщо перевірка видаленого елемента показує, що через 12 місяців він знаходиться в поганому/гарному стані, то період його експлуатації може бути відповідно скорочений/збільшений.

Порядок заміни фільтрувальних елементів коалесцируючого фільтра:

1. Ізолюйте систему відбору проб від джерела подачі газу відповідно до процедури вимкнення системи.
2. Викрутіть і вийміть стакан фільтра із корпусу фільтра (F1). *Примітка: стакан фільтра ущільнений за допомогою ущільнювального кільця.*
3. Вийміть і почистіть чи викиньте фільтрувальний елемент.
4. Встановіть новий відповідний фільтрувальний елемент (артикул компанії Michell: GEN-96030).
5. Вставте стакан фільтра назад в корпус і переконайтеся, що ущільнювальне кільце встановлено правильно. Добре затягніть.
6. Відновіть нормальну роботу системи відповідно до процедури пуску системи.

Додаток A

Технічні характеристики

Додаток A Технічні характеристики

Загальні	
Матеріали, що контактують з газом:	Компоненти = нержавіюча сталь марки 316/316L з неметалевими елементами із матеріалу Вітон (Viton). Трубка = нержавіюча сталь марки 316L Фітинги = нержавіюча сталь марки 316L
Тиск проби газу:	Макс. 100 бар над. (до 1450 psig)
Швидкість потоку проби газу:	Діапазон 0,5…5 л/хв (номінальна уставка 3 л/хв)
Фільтр:	Коалесцируючий: видалення частинок розміром 0,1 мкм та аерозолів майже на 99,5+%
Корпус:	Нержавіюча сталь (марка 316), оснащений кронштейнами для настінного кріплення й підйомними вушками (ступінь захисту від проникнення IP66/NEMA 4)
З'єднання проби газу:	Швидкорознімні фітинги Swagelok® із зовнішнім діаметром 6 мм
Кабельні вводи:	Корпус = 2x Ø20 мм отвори в основі З'єднувальна коробка = різьбові отвори ISO M20 Перетворювач = 3/4" NPT
Робоча температура:	-20…+55 °C, < 95 % відн. вол.

Додаток B

Інформація щодо якості, утилізації й гарантії

Додаток B Інформація щодо якості, утилізації і гарантії

Компанія Michell Instruments прагне дотримання всіх відповідних вимог законодавства. Повну інформацію можна знайти на нашому веб-сайті за адресою:
www.michell.com/compliance

Ця сторінка містить такі підтвердження відповідності:

- Директива ATEX (Вибухозахищене обладнання)
- Метрологічна атестація каліброваного обладнання
- Корисні копалини з зон конфліктів
- Заява FCC (Федеральна комісія із зв'язку США)
- Система менеджменту якості
- Закон про сучасне рабство
- Директива по обладнанню, що працює під тиском
- REACH (Виробництво та обіг хімічних речовин)
- RoHS2
- WEEE2
- Політика повторної переробки
- Повернення і Гарантія

Вся інформація також доступна в форматі PDF.

Додаток C

Документ про повернення приладу та заява про знезараження

Додаток C Документ про повернення приладу і заява про знезараження

Decontamination Certificate

IMPORTANT NOTE: Please complete this form prior to this instrument, or any components, leaving your site and being returned to us, or, where applicable, prior to any work being carried out by a Michell engineer at your site.

Instrument			Serial Number	
Warranty Repair	YES	NO	Original PO #	
Company Name			Contact Name	
Address				
Telephone #			E-mail address	
Reason for Return /Description of Fault:				

Has this equipment been exposed (internally or externally) to any of the following? Please circle (YES/NO) as applicable and provide details below		
Biohazards	YES	NO
Biological agents	YES	NO
Hazardous chemicals	YES	NO
Radioactive substances	YES	NO
Other hazards	YES	NO

Please provide details of any hazardous materials used with this equipment as indicated above (use continuation sheet if necessary)		
Your method of cleaning/decontamination		
Has the equipment been cleaned and decontaminated?	YES	NOT NECESSARY

Michell Instruments will not accept instruments that have been exposed to toxins, radio-activity or bio-hazardous materials. For most applications involving solvents, acidic, basic, flammable or toxic liquids a simple purge with dry liquid (dew point <-30°C) over 24 hours should be sufficient to decontaminate the unit prior to return.

Work will not be carried out on any unit that does not have a completed decontamination declaration.

Decontamination Declaration

I declare that the information above is true and complete to the best of my knowledge, and it is safe for Michell personnel to service or repair the returned instrument.

Name (Print)		Position	
Signature		Date	

F0121, Вид. 2, грудень 2011 р.



http://www.michell.com