



RADMIRTECH

Датчики тиску

IoT системи

Програмне забезпечення

Сервіс

Керуючись вимогами новітніх світових стандартів та тенденцій, СП «Радміртех» розробляє та впроваджує системи обліку енергоресурсів та передачі даних в комерційних та технологічних сегментах.

За останні 10 років компанія розробила гаму засобів передачі даних та датчики для різних груп споживачів через впровадження бездротових технологій, включаючи GPRS, NB-IoT, LoRa WAN.

ІТ-фахівці СП «Радміртех» швидко та ефективно вирішують задачі, пов'язані зі збиранням, обробкою, аналізом та зберіганням даних.

Технології СП «Радміртех» базуються на платформі Smart Count власної розробки, яка дозволяє контролювати процес обліку енергоносіїв, не виходячи з офісу. Еволюція технологій IoT і Big Data сприяє постійному вдосконаленню наших програмних продуктів з непохитним акцентом на задоволення потреб клієнтів.

Протягом останніх декількох років СП «Радміртех» успішно інтегрує і впроваджує технології IoT та пропонує ринку найсучасніші сервіси, актуальні викликам часу.

Якість нашої роботи підтверджена:

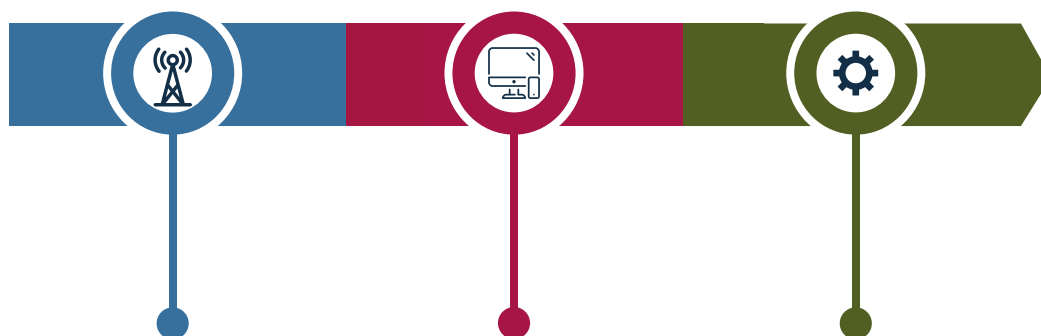
- Сертифікатами перевірки типу відповідно до вимог «Технічного регламенту засобів вимірювальної техніки».
- Сертифікатами експертизи типу відповідно до «Технічного регламенту обладнання та захисних систем, призначених для використання в потенційно вибухонебезпечному середовищі».
- Сертифікатами відповідності радіообладнання вимогам «Технічного регламенту радіообладнання» від 24.05.2017 р. №355.
- Сертифікатами відповідності вимогам стандартів системи управління якістю ISO 9001:2015.

**Ми завжди цінуємо Ваш час, поважаємо потреби та
гарантуємо високу якість товарів і послуг**

IoT системи

Програмне забезпечення

Сервіс



GPRS

NB-IoT

LoRaWAN

Wireless

M-Bus

Сервер збору
даних

Особистий
кабінет

Платформа обліку
в сфері
водопостачання

Проектування

Шеф-монтаж

Технічна
підтримка 24/7

Навчальні
програми

Клієнти



комунальні підприємства 100+
оператори розподільних мереж 40+
дистриб'ютори 50+
споживачі енергоресурсів 35+

Сервіс



виконано проектів 500+
атестовані метрологічні лабораторії 3
технічне обслуговування приладів 35 000+
впроваджено навчальних тем 25+
служба технічної підтримки 24/7

Дослідження та розробка



досвід 20 років
розробників 20+
розроблено унікальних пристроїв 12+
кастомізовано під потреби клієнтів 80+
розроблено IT продуктів 10+
патентів та авторських прав 12

Термінал багатофункціональний Vega-TM-6



Основні технічні дані

-  відносна вологість повітря 40-98%
-  температура навколишнього середовища від -25 до +55 °C
-  ступінь захисту IP54
-  періодичність відправки даних від 1 години (змінюється дистанційно)
-  термін служби від вбудованої літєвої батареї 3,6В до 4 років
-  контроль впливу зовнішнім магнітним полем або контроль затоплення
-  передача даних GPRS Class 10/8 з підтримкою TCP/IP протоколу
-  маса 0,4 кг, не більше
-  габаритні розміри 142x124x46 мм
-  зручне підключення до лічильника

Призначення

Для автоматизації обліку рідини, балансування і диспетчеризації в системах водопостачання в різних галузях промисловості і житлово-комунального господарства.

Функції та переваги

- Термінал має два імпульсних входи для роботи з двома лічильниками з імпульсними виходами.
- Підсумовує об'єм, згідно отриманих даних від лічильника та передає на сервер збору даних Smart Count по GPRS каналу за заданим сценарієм.
- Накопичує і зберігає погодинні (64 діб), щодобові (128 діб) архіви та архіви аварійних ситуацій (128 діб).
- Веде оперативний архів (1024 записів), через заданий інтервал часу: від 1 до 30 хв.
- Може реєструвати спроби впливу магнітом з метою спотворення показань лічильника.
- Передає дані про стан терміналу, створення аварійних ситуацій, рівень заряду і ресурсу батареї живлення, температуру навколишнього середовища та інше.
- Параметризація приладу та аварійне зчитування архівів за допомогою спеціального кабелю та програмного забезпечення «nVega (g)».

NB-ІoT модем ТКБ



Основні технічні дані

-  відносна вологість повітря 40-98%
-  температура навколишнього середовища від -25 до +55 °C
-  ступінь захисту IP54
-  періодичність відправки даних від 1 години
-  термін служби модему від вбудованої літієвої батареї 3,6В до 8 років
-  передача даних через NB-ІoT з підтримкою TCP/IP протоколу
-  маса 0,3 кг, не більше
-  габаритні розміри 60x101x27 мм
-  підтримка мобільного додатку Smart Count
-  зручне підключення до лічильника

Призначення

Отримання даних про витрати енергоресурсів та додаткових технологічних параметрів з лічильників води задля автоматизації обліку балансування і надання даних службам розрахунку і нагляду, відповідно до діючих правил обліку енергоресурсів з використанням стандарту Narrow Band Internet of Things.

Функції та переваги

- Отримує імпульсні сигнали, що надходять від лічильника.
- Підсумовує об'єм, згідно отриманих даних від датчика імпульсів лічильника та передає на сервер збору даних за заданим сценарієм.
- Накопичує і зберігає щодобові (112 діб), щомісячні (15 міс) архіви.
- Має можливість дистанційно змінювати графік виходу на зв'язок.
- Передає дані про стан, рівень заряду і ресурсу батареї живлення, рівню сигналу.

Радіомодуль Вега-Т-LoRa



Основні технічні дані

-  відносна вологість повітря 40-98%
-  температура навколишнього середовища від -25 до +55 °C
-  ступінь захисту IP54
-  періодичність відправки даних від 1 години
-  термін служби радіомодуля від вбудованої літєвої батареї 3,6В до 8 років (вихідна потужність до 25 мВт)
-  передача даних через протокол LoRa WAN
-  маса 0,3 кг, не більше
-  габаритні розміри 60x101x27 мм
-  зручне підключення до лічильника

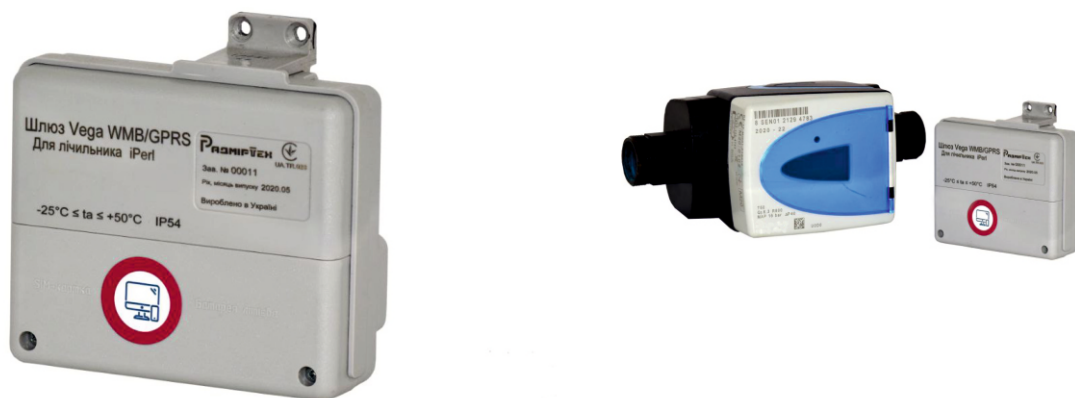
Призначення

Отримання даних про витрати енергоносіїв та додаткових технологічних параметрів з лічильників води, задля автоматизації обліку, балансування і надання даних службам розрахунку і нагляду, відповідно до діючих правил обліку енергоресурсів. Працює виключно за наявності концентратора мережі MCK-LoRa або мережі оператора LoRa-зв'язку.

Функції та переваги

- Рахує імпульсні сигнали, що надходять від лічильника.
- Підсумовує об'єм згідно отриманих даних від лічильника та передає за допомогою радіомодуля LoRa на концентратор MCK-LoRa з подальшою передачею цих даних на сервер за заданим сценарієм.
- Накопичує і зберігає щодобові (112 діб), щомісячні (15 міс) архіви.
- Бездротовий прийом запитів щодо зчитування архівів, корекція часу, скидання аварійних ситуацій і т.д.
- Передає дані про стан, рівень заряду і ресурсу батареї живлення, рівню сигналу .
- Зв'язок з концентратором MCK-LoRa підтримується на відстані не більше 1000м в умовах щільної міської забудови або не більше 3000 м в умовах забудови приватного сектора.
- Надає інформацію споживачу через платформу Smart Count.

Шлюз Vega WMB/GPRS



Основні технічні дані

-  відносна вологість повітря 40-98%
-  температура навколишнього середовища від -25 до +55 °C
-  ступінь захисту IP54
-  термін служби шлюзу від вбудованої літієвої батареї до 5 років
-  передача даних GPRS Class 10/8 з підтримкою TCP/IP протоколу
-  маса 0,4 кг, не більше
-  габаритні розміри 121x106x46 мм

Призначення

Пристрій призначено для прийому повідомлень від лічильників, які використовують комунікаційний протокол wireless M-Bus та подальшого передавання отриманих даних на сервер збору по GPRS-каналю. Також пристрій має можливість підключення до лічильників води, які підтримують даний протокол (iPerl та ін.).

Функції та переваги

- Приймає повідомлення від лічильників по протоколу wireless M-Bus.
- Можливість підключення декількох лічильників одночасно (при зовнішньому живленні).
- Має можливість дистанційно змінювати графік виходу на зв'язок.
- Передає дані про стан, аварії, телеметрію.
- Надає інформацію споживачу через платформу Smart Count.

Перетворювач тиску Вега-ДА/Вега-ДИ



Основні технічні дані

-  верхня границя діапазону вимірювання тиску до 1,6 МПа
-  границі допустимої основної похибки $\pm 0,1\%$
-  відносна вологість повітря 40-98%
-  температура навколишнього середовища від -25 до +55 °C GSM,
-40 до +55°C LoRa
-  періодичність відправки даних на сервер збору даних від 5 хв. (з мережевим живленням)
-  автономна робота від вбудованої батареї до 5 років
-  передача даних GPRS Class 10/8 з підтримкою TCP/IP протоколу, або LoRaWAN
-  аварійне оповіщення у випадку перевищення заданих значень тиску
-  ступінь захисту IP66
-  маса 1,0 кг, не більше
-  габаритні розміри 202x133x90 мм

Призначення

Перетворювачі тиску Вега призначені для вимірювання тиску рідин, перетворення вимірюного значення в електричний вихідний сигнал, архівування отриманих значень та передачі на сервер збору даних підприємства каналом GSM-зв'язку.

Тип виконання

Вега-ДА – GSM – датчик абсолютного тиску з вбудованим GSM модемом;
 Вега-ДИ – GSM – датчик надлишкового тиску з вбудованим GSM модемом;
 Вега-ДА – LoRa – датчик абсолютного тиску з вбудованим радіомодулем LoRa;
 Вега-ДИ – LoRa – датчик надлишкового тиску з вбудованим радіомодулем LoRa.

Переваги

- Перетворювач дозволяє накопичувати і зберігати архівні значення тиску (виконання з GSM).
- Накопичує і зберігає протягом 128 діб інформацію про час і характер аварійних ситуацій (виконання з GSM).
- Передає на сервер збору даних накопичені дані (графік передачі даних визначає підприємство).
- Має можливість дистанційно змінювати графік виходу на зв'язок і об'єм переданої інформації на сервер збору даних.
- Передає на сервер збору даних дані телеметрії про стан, рівень заряду та ресурс батареї живлення, рівень сигналу та інші.
- Має можливість задавання декількох аварійних порогів, при досяганні яких відбувається миттєве відправлення повідомлень на сервер збору даних.
- Підтримка on-line додатку Smart Count.

Термінал багатофункціональний Vega-TM-0, Vega-TM-1, Vega-TM-4



Основні технічні дані

-  робочий тиск терміналу: до 1,6 МПа (в залежності від виконання)
-  основна наведена похибка виміру тиску $\pm 0,1 \%$
-  температура навколишнього середовища від -25 до $+55$ °C
-  ступінь захисту IP66 або IP68 (в залежності від виконання)
-  періодичність відправки даних задається сценарієм роботи
-  термін служби терміналу від вбудованої літієвої батареї 3,6В до 5 років
-  можливість реєстрації впливу зовнішнього магнітного поля на лічильник
-  передача даних GPRS Class 10/8 з підтримкою TCP/IP протоколу
-  архівація даних про виміряний тиск (годинні і добові архіви), а також аварійні ситуації
-  отримання даних про об'єми спожитої води одночасно з двох лічильників
-  через імпульсні входи
-  можливість установки нуля безпосередньо на об'єкті
-  маса 2,0 кг, не більше
-  габаритні розміри 202x133x90 мм

Виконання

- TM-0 – має датчик тиску, ступень захисту IP68
- TM-1 – має датчик тиску, ступень захисту IP66
- TM-4 – без датчику тиску, ступень захисту IP68

Призначення

Термінал багатофункціональний Vega-TM призначений для використання в системах водопостачання, різних галузях промисловості і житлово-комунально господарства для автоматизації обліку, балансування і диспетчеризації.

Функції та переваги

- Вимір абсолютного або надлишкового тиску рідини.
- Отримання даних про об'єми спожитої води з лічильників енергоресурсів.
- Можливість контролю впливу зовнішнього магнітного поля на лічильник.
- Архівування даних.
- Передача отриманих даних на сервер підприємства каналом GSM-зв'язку.
- Два імпульсних входи.
- Вбудований датчик тиску Vega-TM-0, Vega-TM-1.

Термінал багатофункціональний Vega-TM-2, Vega-TM- 3, Vega-TM-5



Основні технічні дані

-  робочий тиск терміналу: до 1,6 МПа (в залежності від виконання)
-  основна наведена похибка виміру тиску $\pm 0,1 \%$
-  температура навколишнього середовища від -25 до $+55$
-  ступінь захисту IP66
-  періодичність відправки даних задається сценарієм роботи
-  термін служби терміналу від вбудованої літієвої батареї 3,6В до 5 років
-  можливість реєстрації впливу зовнішнього магнітного поля
-  передача даних GPRS Class 10/8 з підтримкою TCP/IP протоколу
-  архівація даних про виміряний тиск та об'єм (годинні і добові архіви), а також аварійні ситуації
-  отримання даних про об'єми спожитої води одночасно з двох лічильників через імпульсні входи або цифрові входи RS485, M-BUS (Vega-TM- 2)
-  дистанційне керування запірним механізмом від DN15-DN50 (Vega-TM-2)
-  можливість установки нуля безпосередньо на об'єкті
-  маса 2,0 кг, не більше
-  габаритні розміри 174x165x134 мм

Типи виконання

- TM-2 – Має вбудований датчик тиску, можливість управління запірним механізмом, отримання даних через імпульсні входи або цифрові RS 485 та M-BUS.
- TM-3 – Має можливість підключення через струмові входи 4-20 мА до стороннього датчику тиску. Має цифровий інтерфейс RS485.
- TM-5 – Має вбудований датчик тиску та можливість підключення через струмові входи 4-20 мА до стороннього датчику тиску. Має цифровий інтерфейс RS485.

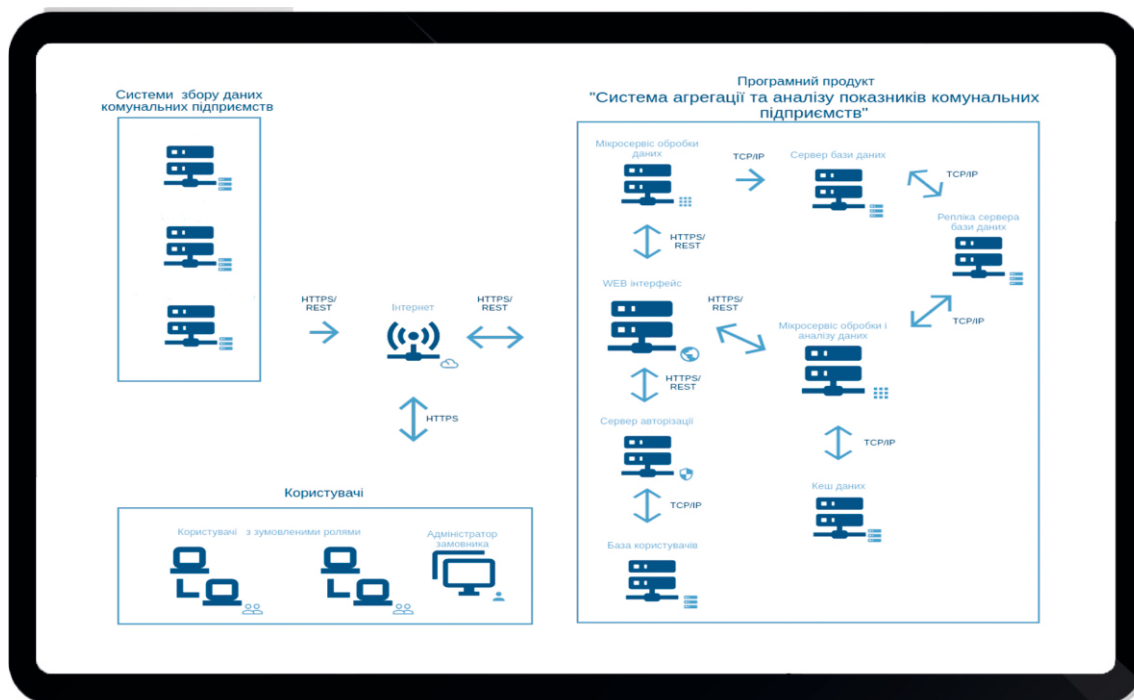
Призначення

Термінал багатофункціональний Vega-TM призначений для використання в системах водопостачання, різних галузях промисловості і житлово- комунального господарства для автоматизації обліку, балансування і диспетчеризації.

Функції та переваги

- Вимір надлишкового тиску води вбудованим датчиком (Vega TM-2, Vega TM-5).
- Отримання даних про об'єми з лічильників енергоресурсів.
- Може контролювати вплив зовнішнього магнітного поля або затоплення.
- Передача отриманих даних на сервер підприємства каналом GSM-зв'язку.
- Два імпульсних входи та цифрові RS485 та M-BUS (Vega-TM-2).
- Дистанційне керування запірним механізмом (Vega TM-2).
- Автономна робота від вбудованої батареї живлення.
- Підтримка зовнішнього живлення 12/24 В.
- Підключення через струмові входи 4-20 мА до двох сторін датчиків тиску (Vega TM-3, Vega TM-5).

Система збору, обробки, збереження та обліку даних



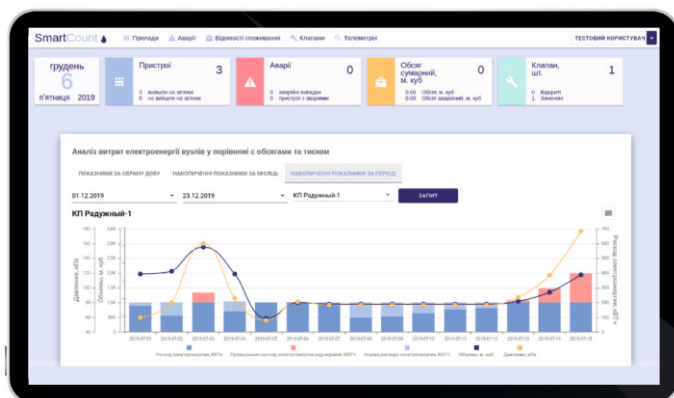
Призначення

Система створена у відповідності з передовим досвідом будування високонавантажених клієнт-серверних додатків з використанням мікросервісної архітектури, черг, NoSQL баз даних, кластерної віртуалізації процесів. Це дозволяє приймати та обробляти дані від 500 000 пристроїв за 10 хвилин.

Програмний додаток Smart Count

Smart Count — комплексний інструмент, який дозволяє збирати та аналізувати дані для обліку в сфері водопостачання. За допомогою інтерфейсу додатка користувач має можливість віддаленого доступу до даних з приладів, що зареєстровані у системі. Однією з найважливіших можливостей є оперативний контроль значень технологічних параметрів та дистанційне керування виконавчими механізмами (наприклад кран, тощо). Головна задача програмного додатку — зробити повсякденну роботу спеціалістів, метрологів, керівників підрозділів, фахівців більш простою та комфортною.

Переваги додатку SmartCount



Комплексний функціонал системи

Користувач може швидко здійснити аналіз ключових даних: об'єм спожитої води за визначений період, значення тиску, наявність аварійних ситуацій, ознайомитися з архівними даними, тощо.

Зручність користування

Інтерфейс інтуїтивно зрозумілий, простий для тих, хто користується ним вперше.

Від загального до детального

Інформація подається таким чином, що користувачу доступні загальні дані про всіх споживачів разом та кожного окремо.

The screenshot displays the SmartCount application interface, showing a table of device data. The table is titled 'Детальні дані про пристрої, зареєстровані у базі 23.12.2019' (Detailed data about devices registered in the database 23.12.2019). The table has columns for 'Ідентифікатор пристрою' (Device ID), 'Назва пристрою' (Device Name), 'Тип пристрою' (Device Type), 'Статус пристрою' (Device Status), 'Дата встановлення' (Installation Date), 'Виробник' (Manufacturer), 'Модель' (Model), 'Версія' (Version), and 'Примітки' (Remarks). The table contains several rows of data, including devices like '12345', '1', '14151', and '9'. The status of each device is indicated by a colored icon: green for 'на роботі' (working), red for 'пристрій не відповідає параметрам' (device does not meet parameters), blue for 'пристрій не зареєстрований у БД' (device not registered in DB), and grey for 'немає даних' (no data).

Віддалений доступ

Користувач може змінювати параметри роботи приладу з будь-якого місця: завантажити нове ПЗ; змінити порогові значення та сценарії роботи. Одночасно можна керувати декількома приладами.

Візуальна аналітика

Інформація надана у вигляді графіків, таблиць, цифрових та графічних даних, що спрощує її сприйняття.

Технічне обслуговування, ремонт та повірка приладів обліку

Компанія Радміртех використовує сучасну технічну базу, надає клієнтам комплекс послуг з технічного обслуговування, ремонту лічильників води.

Своєчасне, професійне технічне обслуговування приладів обліку є запорукою їх безаварійної і тривалої експлуатації. Наші фахівці здійснюють технічну і інформаційну підтримку у форматі 24/7 з питань впровадження і експлуатації приладів обліку, систем дистанційного збору даних і програмного забезпечення розробки ІТ підрозділу СП «Радміртех», у тому числі у вигляді онлайн-конференцій і з проведенням повчальних семінарів безпосередньо на виробничій базі компанії замовника.



Компанія «Радміртех» – це:

**професійне обслуговування
сучасне виробництво
кваліфкований сервіс
технічна підтримка**

Професійні навички команди «Радміртех»

Бізнес аналіз

Розробка концепту і архітектури ПО,
Аналіз часу розробки, Аналіз компонентів
інтерфейсу, Usability

Серверне програмне забезпечення

Tomcat, Nginx, PostgreSQL, MySQL, Docker,
RabbitMQ, Redis, Bitbucket

Інструменти розробки

IDEA, Eclipse, PgAgent MySQL WorkBench,
Angular IDE (WebEclipse)

Технології

SpringBoot, Hibernate, Netty, JSF / JSP /JSTL,
PrimeFaces, Type Script, Angular 5,
SASS / SCSS, Bootstrap, Angular Material
Design, GIT

Інструменти управління

Bitbucket, Confluence,
Jira, Slack, Zimbra, MediaWIKI

Мови програмування

Java, JavaScript, HTML/CSS, XML,
Expressions Language, SQL

Документування

Розробка технічного завдання з викорис-
танням mock-up шаблонів і UML діаграм,
розробка документації користувача

Системи і комплекси

Розробка систем і комплексів обліку енергоносіїв. Розробка нестандартних рішень в галузі тепло-водопостачання

Стандарти і методики

Стандарти, методики та інструкції з розроблення та оформлення креслень та іконструкторської документації (ЕСКД)

Інструменти розробки

Red Studio, Delphi, Qt, IntelliJ IDEA, IAR, Keil, Simplicity Studio

Системи і методи проектування

Solid Works, P-CAD, Компас, AutoCAD

Інструменти управління

Bitbucket, Confluence, Jira, Slack, Zimbra)

Мови програмування

C, C++, Delphi, Python, Java

Електроніка та схемотехніка

Аналогова і цифрова електроніка
Приймальна і передавальна техніка
Сучасні технології бездротової передачі даних
Розробка електричних схем (P-CAD)



СП «Радміртех»
проспект Московський, 199
Харків, Україна, 61037,
radmirtech.com.ua

Відділ продаж

+38 (098) 400-97-17,
+38 (067) 562-78-85,
+38 (067) 562-78-63
kommerc@radmirtech.com.ua

Відділ перевірки та ремонту обладнання

+38 (066) 720-53-05,
+38 (067) 562-78-96
service@radmirtech.com.ua

Відділ технічної підтримки

(057) 727-53-32
tex@radmirtech.com.ua

Бухгалтерія

(057) 727-53-34
buh@radmirtech.com.ua

Відправку обладнання здійснювати
перевізником «Нова Пошта»,
м. Харків, відділення № 1
отримувач СП «Радміртех»
код ЄДРПОУ 31559582

