

Драйвери торговельного обладнання
для програми «1С:Підприємство» за технологією
створення зовнішніх компонент на базі NativeAPI.

Підтримка фіскальних реєстраторів:
ІКС-Е810Т, ІКС-С651Т, ІКС-А8800, ІКС-Е07
(версія 3.2)

Вступ

Для під'єднання обладнання до автоматизованих систем на платформі «1С:Підприємство» використовується "1С:Бібліотека обладнання, яке підключається". Бібліотека надає набір механізмів високого рівня для уніфікованої роботи з обладнанням, що підключається. Застосування даної бібліотеки дозволяє прискорити реалізацію підтримки широкого спектру моделей обладнання, що підключаються у розроблюваних конфігураціях, а також додати готові функціональні блоки до вже працюючих прикладних рішень.

Підключення обладнання до локального робочого місця здійснюється за допомогою спеціально розробленого драйвера. Вимоги до таких драйверів обладнання, яке підключається описують єдині методи, використовувані як конфігурацією "1С:Бібліотека обладнання, яке підключається", так і драйвером обладнання. Конфігурація "1С:Бібліотека обладнання, яке підключається" безпосередньо взаємодіє з драйвером обладнання, використовуючи стандартні команди, за рахунок чого досягається стандартний результат.



Мал.1. Схеми взаємодії конфігурацій системи програм «1С:Підприємство» з обладнанням, яке підключається.

1. Коротка інформація про драйвери торговельного обладнання.

Обладнання підключається до системи «1С:Підприємство» за допомогою драйвера, розробленого за технологією створення зовнішніх компонент. Технологія визначає інтерфейс взаємодії між платформою та драйвером. Драйвери підтриманого торговельного обладнання виконані за технологією **NativeAPI**. Ця технологія дає можливість створювати зовнішні компоненти, які можуть підключатися як у клієнтському застосунку, так і на сервері "1С:Підприємство".

Наразі підтримуються наступні типи торговельного обладнання:

1. Фіскальні реєстратори.
2. Дисплеї покупця.

Драйвери являють собою 32-розрядні однокомпонентні окремі бібліотеки для Microsoft

Windows, які постачаються як окремий zip-архів для кожного типу обладнання та призначені для використання тільки з системою програм «1С:Підприємство». Для забезпечення роботи драйверів торговельного обладнання у використовуваній конфігурації «1С:Підприємство» повинна бути додатково встановлена конфігурація «1С:Бібліотека обладнання, яке підключається» (надалі БПО) версії не нижче 1.2.3.

У драйверах повністю забезпечені вимоги по наступним версіям документа: «Вимоги до розробки драйверів обладнання, яке підключається» за типами торговельного обладнання:

1. Фіскальні реєстратори - версія вимог не нижче 1.5 (рекомендована версія 2.1)
2. Дисплеї покупця - версія вимог не нижче 1.5 (рекомендована версія 2.1)

Драйвери призначені для використання як на сервері «1С:Підприємство», так і на клієнтах «1С:Підприємство» версій 8.2 або 8.3, на яких встановлена БПО.

Детальніше про технологію можна ознайомитись у статті ["Технологія створення зовнішніх компонент"](#).

2. Обов'язкові функції та методи, пов'язані з використанням у системі драйвера обладнання, яке підключається.

Даний розділ містить список обов'язкових функцій та методів, пов'язаних з використанням драйвера обладнання, яке підключається у системі – його підключення та настройка, отримання опису, тестування та обслуговування помилок.

Драйвер підтримує два основних етапи роботи з обладнанням конфігурації:

- Реєстрація та настройка обладнання
- Використання обладнання користувачем у процесі роботи.

Реєстрація та настройка обладнання

1. Отримання опису драйвера шляхом виклику метода **«ПолучитьОписание(GetDescription)»**.
2. Отримання доступних параметрів для настройки драйвера методом **«ПолучитьПараметры(GetParameters)»**.
3. Побудова форми настройки драйвера на підставі списку доступних параметрів.
4. Збереження параметрів настройки драйвера у базі даних конфігурації.

Використання обладнання користувачем у процесі роботи

1. Ініціалізація пристрою збереженими у базі параметрами методом **«УстановитьПараметр(SetParameter)»**.
2. Підключення обладнання за допомогою метода **«Подключить(Open)»** з поточними значеннями параметрів, встановленими викликами метода **«УстановитьПараметр(SetParameter)»**. Метод **«Подключить(Open)»** вертає ідентифікатор підключеного екземпляра пристрою.
3. Виклик обов'язкових функцій та методів, специфічних для даного типу обладнання, яке підключається, з використанням ідентифікатора підключеного екземпляра пристрою.
4. Отримання коду помилки та опису помилки методом **«ПолучитьОшибку(GetLastError)»** у разі її виникнення.
5. Відключення пристрою методом **«Отключить(Close)»** за ідентифікатором підключеного екземпляра пристрою.

Опис методів					
Назва (alias)	Параметри			Тип поверненого значення	Опис метода
	Ім'я	Тип	Опис		
ПолучитьНомерВерсии (GetVersion)	-	-	-	STRING	Повертає номер версії драйвера.
ПолучитьОписание (GetDescription)	Найменування (Name)	STRING [OUT]	Найменування драйвера	BOOL	Повертає інформацію про драйвер, таку як назва та опис, підтримуваний тип обладнання.
	Опис (Description)	STRING [OUT]	Опис драйвера		
	ТипОбладнання (EquipmentType)	STRING [OUT]	Рядок, який визначає тип обладнання*		
	РевізіяІнтерфейса (InterfaceRevision)	LONG [OUT]	Підтримувана версія вимог** для даного типа обладнання		

	ІнтеграційнаБібліотека (IntegrationLibrary)	BOOL [OUT]	Прапор повертає, чи являється компонент інтеграційною бібліотекою драйвера чи самостійним драйвером		
	ОсновнийДрайверВстано влений (MainDriverInstalled)	BOOL [OUT]	Для інтеграційної бібліотеки повертає прапор встановлення основної поставки драйвера		
	URLЗавантаження (DownloadURL)	STRING [OUT]	Повертає порожній рядок або адресу сторінки сайта виробника, за якою доступне посилання для завантаження основної поставки драйвера або інша інформація про драйвер. При поверненні порожнього рядка функціонал установки основної поставки драйвера не активізується.		
ПолучитьОшибку (GetLastError)	ОписПомилки (ErrorDescription)	STRING [OUT]	Опис помилки	LONG	Повертає код та опис останньої помилки, що виникла.
ПолучитьПараметры (GetParameters)	<u>ТаблицяПараметрів (TableParameters) XML таблиця</u>	STRING [OUT]	Список параметрів	BOOL	Повертає список параметрів настройки драйвера та їх типи, значення за замовченням та можливі значення.
УстановитьПараметр (SetParameter)	Имя (Name)	STRING [IN]	Имя параметра	BOOL	Встановлення значення параметра за ім'ям.
	Значение (Value)	VARIANT [IN]	Значение параметра		
Подключить (Open)	ИДПристрою (DeviceID)	STRING [OUT]	Ідентифікатор пристрою	BOOL	Підключає обладнання з поточними значеннями параметрів, встановлених функцією «УстановитьПараметр». Повертає ідентифікатор підключеного екземпляра пристрою.

Отключить (Close)	ІДПристрою (DeviceID)	STRING [IN]	Ідентифікатор пристрою	BOOL	Відключає обладнання
ТестУстройства (DeviceTest)	Опис (Description)	STRING [OUT]	Опис результату виконання тесту	BOOL	Виконує пробне підключення та опитування пристрою з поточними значеннями параметрів, встановленими функцією «УстановитьПараметр». При успішному виконанні підключення у описі повертається інформація про пристрій.
	АктивованийДемоРежим (DemoModeIsActivated)	STRING [OUT]	Повертає опис обмежень демонстраційного режиму при його наявності та порожній результат при його відсутності. Приклад: драйвер є платним та для повноцінної роботи потрібен ключ захисту.		
ПолучитьДополнительныеДействия (GetAdditionalActions)	ТаблицяДій (TableActions) XML таблиця	STRING [OUT]	Список додаткових дій	BOOL	Отримує список дій, які будуть відображатись як додаткові пункти меню у формі настройки обладнання, яка доступна адміністратору. Якщо дій не передбачено, повертає порожній рядок.
ВыполнитьДополнительноеДействие (DoAdditionalAction)	Ім'яДії (ActionName)	STRING [IN]	Ім'я дії	BOOL	Команда на виконання додаткової дії з певним ім'ям

* - Рядок, який визначає тип обладнання, має одне із значень:

- "СканерШтрихкода"
- "СчитывательМагнитныхКарт"
- "ФискальныйРегистратор"
- "ПринтерЧеков"
- "ПринтерЭтикеток"
- "ДисплейПокупателя"
- "ТерминалСбораДанных",
- "ЭквайринговыйТерминал"
- "ЭлектронныеВесы"
- "ВесыСПечатьюЭтикеток"
- "СчитывательRFID"
- "ККТ".

** - Версія вимог – версія поточного документа (Версії 1.00 відповідає число 1000. Версії 1.5 відповідає число 1005.

ТаблицяПараметрів (TableParameters)

Текст у форматі XML, який передається за допомогою параметра типу STRING. Містить опис усіх параметрів драйвера та опис візуального інтерфейсу настройки драйвера.

Необхідні для роботи параметри можуть бути структуровані для виводу на форму конфігурації "1С:Підприємство" - розподілені по закладках та групах на закладках. Закладки та групи можуть мати найменування, котрі будуть відображені на формі. Для параметрів можуть бути задані певні значення, які сформують список для вибору. Нарешті, поля параметрів, які залежать від інших параметрів, можуть активуватися за необхідності.

Найменування атрибута	Обов'язкова наявність у структурі	Типи даних	Опис атрибута
Name	Так	string	Ім'я параметра, для якого створюється поле вводу, не повинно містити пробілів та неприпустимих символів (у відповідності із правилами формування імен об'єктів "1С:Підприємство") та бути унікальним у рамках таблиці параметрів
Caption	Так	string	Довільний напис поперед поля вводу
Description	Hi	string	Опис параметра. Довідкова інформація, що виводиться у підказці.
TypeValue	Так	string	Одне з нижчевказаних типів даних: "String", "Number", "Boolean"
FieldFormat	Hi	string	Рядок форматування значення параметра
DefaultValue	Hi	string	Значення параметра за замовченням
ReadOnly	Hi	boolean	Параметр тільки для перегляду
ChoiceList	Hi	list	Містить список доступних для вибору значень параметра
PageCaption	Hi	string	Найменування закладки, за яким групуватимуться поля вводу
GroupCaption	Hi	string	Найменування групи, за яким групуватимуться поля вводу

ТаблицяДій (TableActions)

Текст у форматі XML, який передається за допомогою параметра типу STRING. Містить опис додаткових дій для настройки та керування драйвером у формі настройки обладнання, доступний адміністратору. Дані дії будуть відображатися пунктами меню у розділі "Функції", після пункту меню "Тест пристрою" на формі настройки екземпляра обладнання, яке підключається. При виборі певного пункту меню буде здійснений виклик метода драйвера "ВыполнитьДополнительноеДействие" з параметром "Ім'яДії", відповідний до даного пункту меню. При виконанні певної дії драйвер може створювати додаткові діалогові вікна у відповідності із документом ["Технологія створення зовнішніх компонент"](#).

Секція	Найменування атрибута	Обов'язкова наявність у структурі	Типи даних	Опис атрибута
Actions		Так		Дії користувача.

Action	Name	Так	string	Им'я дії, для якої створюється пункт меню, не повинно містити пробілів та неприпустимих символів (у відповідності до правил формування імен об'єктів "1С:Підприємство") та бути унікальним у рамках таблиці параметрів
	Caption	Так	string	Заголовок пункта меню

3. Опис методів, специфічних для типів обладнання, яке підключається.

3.1. Вимоги до розробки драйверів для дисплеїв покупця.

При оформленні документів продажу необхідна інформація може бути відображена на дисплеї покупця. Склад інформації визначається у конфігурації. Підтримуються багаторядкові дисплеї та розбивання рядків на області.

Опис методів					
Назва (alias)	Параметри			Тип поверненого значення	Опис метода
	Ім'я	Тип	Опис		
ВивестиСтрокуНаДисплейПокупателя (StringOutputOnCustomerDisplay)	ІДПристрою (DeviceID)	STRING [IN]	Ідентифікатор пристрою	BOOL	Виводить передані рядки на дисплей покупця. Один рядок відповідає одному рядку дисплея. Якщо рядок порожній, тоді інформація у даному рядку на дисплеї не змінюється
	Рядки (Strings)	STRING [IN]	Рядки, які містять інформацію для відображення на дисплеї		
ОчиститьДисплейПокупателя (ClearCustomerDisplay)	ІДПристрою (DeviceID)	STRING [IN]	Ідентифікатор пристрою	BOOL	Очищує дисплей покупця (усі рядки)
ПолучитьПараметрыВывода (GetOutputOptions)	ІДПристрою (DeviceID)	STRING [IN]	Ідентифікатор пристрою	BOOL	Отримати розмірність дисплея покупця
	СтовпцівНаДисплеї (DeviceColumns)	LONG [OUT]	Вертає кількість стовпців на дисплеї (символів у рядку)		
	РядківНаДисплеї (DeviceRows)	LONG [OUT]	Вертає кількість рядків на дисплеї		

3.2. Вимоги до розробки драйверів для фіскальних реєстраторів.

При роботі з фіскальними реєстраторами підтримуються основні операції:

- Друк чеків внесення/видачі готівки;
- Друк чеків РРО;
- Друк звітів за зміну з гасінням (Z-звіт) та без гасіння (X-звіт).

Алгоритм друку чека РРО.

При формуванні чеків РРО конфігурація відправляє команду на відкриття нового чека. У залежності від переданого параметра чек відкривається у фіскальному чи нефіскальному режимі.

У режимі відкритого чека виконується друк фіскального або нефіскального рядка. При друці фіскального рядка розраховуються знижки. Якщо розраховане по формулі "**Ціна*Кількість – Сума по рядку**" значення відмінне від 0, тоді у чеці друкується абсолютне значення знижки у грошовому виразі. Якщо значення знижки менше за нуль, замість слова "ЗНИЖКА" друкуватиметься слово «НАЦІНКА».

Підтримується анулювання раніше відкритого чека за допомогою параметра "**АннулироватьОткрытыйЧек**" методу "**ОткрытьЧек**". Також підтримується друк штрих-коду у відкритому чеку у форматі EAN13.

По закінченні друку рядків чека виконується розрахунок по чеку. Розрахунок по чеку може виконуватись декількома видами сплат. Далі у фіскальному чеку здійснюється друк підсумків та сум сплати.

Опис методів					
Назва (alias)	Параметри			Тип поверненого значення	Опис метода
	Ім'я	Тип	Опис		
ОткрытьСмену (OpenShift)	ІДПристрою (DeviceID)	STRING [IN]	Ідентифікатор пристрою	BOOL	Відкриває нову зміну. Друкує чек відкриття зміни.
ОткрытьЧек (OpenCheck)	ІДПристрою (DeviceID)	STRING [IN]	Ідентифікатор пристрою	BOOL	Відкриває новий чек.
	ФіскальнийЧек (IsFiscalCheck)	BOOL [IN]	Ознака фіскального чека		
	ЧекПовернення (IsReturnCheck)	BOOL [IN]	Ознака чека повернення		
	АнулюватиВідкритийЧек (CancelOpenedCheck)	BOOL [IN]	Ознака автоматичного анулювання раніше відкритогоо чека		
	НомерЧека (CheckNumber)	LONG [OUT]	Номер нового чека		
	НомерЗміни (SessionNumber)	LONG [OUT]	Номер відкритої зміни		
НапечататьФискСтроку (PrintFiscalString)	ІДПристрою (DeviceID)	STRING [IN]	Ідентифікатор пристрою	BOOL	Друкує рядок товарної позиції з переданими реквізитами.
	Найменування (Name)	STRING [IN]	Найменування товару*		
	Кількість (Quantity)	DOUBLE [IN]	Кількість товару		
	Ціна (Price)	DOUBLE [IN]	Ціна одиниці товару (у форматі <Гривні, Копійки>)		

	Сума (Amount)	DOUBLE [IN]	Остаточна сума по позиції чека (з урахуванням усіх знижок та націнок у форматі <Гривні, Копійки>)		
	Відділ (Department)	LONG [IN]	Відділ, по якому ведеться продаж		
	ПДВ (Tax)	DOUBLE [IN]	ПДВ у відсотках (від 0 до 99,99)**		
НапечататьНефискальногоСтрока (PrintNonFiscalString)	ІДПристрою (DeviceID)	STRING [IN]	Ідентифікатор пристрою	BOOL	Друкує довільний текстовий рядок на чековій стрічці.
	РядокТексту (TextString)	STRING [IN]	Рядок з довільним текстом		
НапечататьШтрихКод (PrintBarcode)	ІДПристрою (DeviceID)	STRING [IN]	Ідентифікатор пристрою	BOOL	Друк штрих-коду здійснюється з автоматичним розміром, з вирівнюванням по центру чека. Тип штрих-кода може мати одне з наступних значень: EAN8, EAN13, CODE39, QR. У разі, якщо модель пристрою не підтримує друк штрих-кода, тоді видається помилка.
	ТипШтрихкода (BarcodeType)	STRING [IN]	Рядок, що визначає тип штрих-коду***		
	Штрихкод (Barcode)	STRING [IN]	Значення штрих-коду		
ЗакрыватьЧек (CloseCheck)	ІДПристрою (DeviceID)	STRING [IN]	Ідентифікатор пристрою	BOOL	Закриває чек. Сума усіх видів сплат повинна бути рівною або більшою за суму відкритого чека.
	СплатаГотівкою (Cash)	DOUBLE [IN]	Сума сплати готівкою		
	СплатаКарткою (PayByCard)	DOUBLE [IN]	Сума сплати банківською карткою		
	СплатаКредитом (PayByCredit)	DOUBLE [IN]	Сума сплати кредитом		
	СплатаСертифікатом (PayByCertificate)	DOUBLE [IN]	Сума сплати сертифікатом		
ОтменитьЧек (CancelCheck)	ІДПристрою (DeviceID)	STRING [IN]	Ідентифікатор пристрою	BOOL	Скасовує раніше відкритий чек (потребує адміністративних привілеїв).
НапечататьЧекВнесенияВыемки (CashInOutcome)	ІДПристрою (DeviceID)	STRING [IN]	Ідентифікатор пристрою	BOOL	Друкує на РРО чек внесення/видачі готівки (залежить від переданої суми). Сума >= 0 - внесення, Сума < 0 - видача.
	Сума (Amount)	DOUBLE [IN]	Сума внесення / видачі готівки у форматі <Гривні, Копійки>		

НапечататьОтчетБезГашения (PrintXReport)	ІДПристрою (DeviceID)	STRING [IN]	Ідентифікатор пристрою	BOOL	Друкує на РРО звіт за зміну без гасіння (Х-звіт, не зачинає касову зміну)
НапечататьОтчетСГашением (PrintZReport)	ІДПристрою (DeviceID)	STRING [IN]	Ідентифікатор пристрою	BOOL	Друкує на РРО звіт за зміну з гасінням (зачинає касову зміну, потребує адміністративних привілеїв).
ОткрытьДенежныйЯщик (OpenCashDrawer)	ІДПристрою (DeviceID)	STRING [IN]	Ідентифікатор пристрою	BOOL	Виконує відкриття грошової скрині, підключеної до фіскального реєстратора.
ПолучитьШиринуСтроки (GetLineLength)	ІДПристрою (DeviceID)	STRING [IN]	Ідентифікатор пристрою	BOOL	Отримати ширину рядка чека у символах.
	ШиринаРядка (LineLength)	LONG [OUT]	Ширина рядка у символах		

* - Для товарів, у яких за Законодавством передбачене друкування кода товарної підкатегорії згідно УКТЗЕД у найменуванні товару повинен передаватися відповідний код згідно УКТЗЕД, який має бути розташований перед найменуванням товару та відділений від нього символом **#**. Наприклад, **"1103111000#Крупа манна Містраль"**.

** - Акцизний товар, який обкладається ПДВ та акцизним збором потрібно передавати в параметрі **"ПДВ(Тax)"** як суму податків та зборів за формулою: **"ПДВ+Акцизний збір"**. Наприклад: ставка ПДВ дорівнює 20%, а ставка акцизного збору 5%. Тоді у параметр повинна передаватися їх сума, тобто 25,00%. Для товарів чи послуг, які не обкладаються ПДВ у параметрі повинно передаватися значення 0,00%.

*** - Підтримані тільки штрих-коди наступних типів: EAN8 та EAN13.

3.3. Додаткові специфічні методи драйвера для фіскальних реєстраторів.

У даному розділі описані додаткові методи для фіскальних реєстраторів поза стандартом, які можуть бути додатково підтримані у конфігурації «1С:Підприємство» за необхідності.

Опис методів					
Назва (alias)	Параметри			Тип поверненого значення	Опис метода
	Ім'я	Тип	Опис		
НапечататьНулевойЧек (PrintNullReceipt)	ІДПристрою (DeviceID)	STRING [IN]	Ідентифікатор пристрою	BOOL	Друкує на РРО нульовий чек
НапечататьПериодическийОтчетПо Датам (PrintPReportDate)	ІДПристрою (DeviceID)	STRING [IN]	Ідентифікатор пристрою	BOOL	Друкує на РРО звіт з фіскальної пам'яті за період по датам.
	ПочатковаДата (BeginDate)	DATETIME [IN]	Початкова дата звіту		
	КінцеваДата (EndDate)	DATETIME [IN]	Кінцева дата звіту		

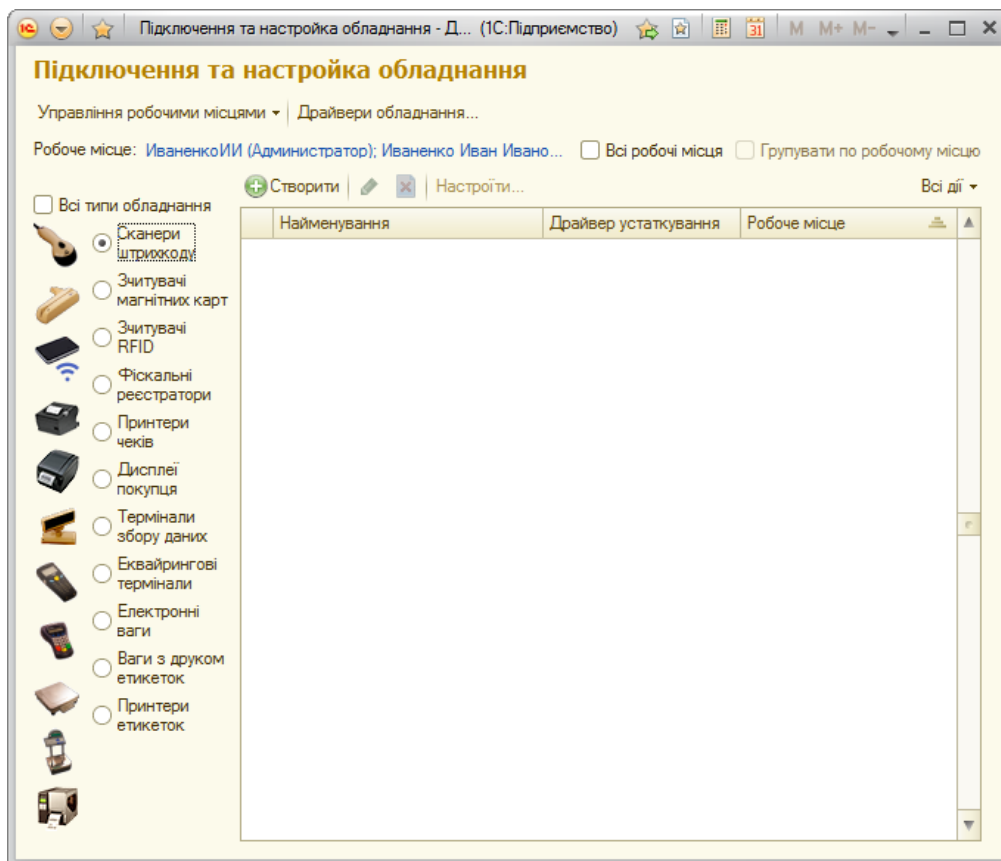
	СкороченийЗвіт (IsShort)	BOOL [IN]	Ознака скороченого звіту без деталізації по датах		
НапечататьПериодическийОтчетПо Номерам (PrintPReportNumber)	ІДПристрою (DeviceID)	STRING [IN]	Ідентифікатор пристрою	BOOL	Друкує на PPO звіт з фіскальної пам'яті за період по номерам Z-звітів.
	ПочатковийНомер (FirstNumber)	LONG [IN]	Початковий номер Z-звіту		
	КінцевийНомер (LastNumber)	LONG [IN]	Кінцевий номер Z-звіту		
НапечататьОтчетОПроданныхТоварах (PrintSoldReport)	ІДПристрою (DeviceID)	STRING [IN]	Ідентифікатор пристрою	BOOL	Друкує на PPO звіт по проданим товарам.
ПолучитьТекущиеДатуВремя (GetCurrentDateTime)	ІДПристрою (DeviceID)	STRING [IN]	Ідентифікатор пристрою	BOOL	Вичитує з PPO системні дату та час.
	ДатаЧасПристрою (CurrentDateTime)	DATETIME [OUT]	Поточні дата та час пристрою		
УстановитьТекущееВремя (SetCurrentTime)	ІДПристрою (DeviceID)	STRING [IN]	Ідентифікатор пристрою	BOOL	Встановлює новий системний час PPO (корекція часу) у закритій зміні. Якщо зміна відкрита, тоді видається відповідна помилка.
	ПоточнийЧас (CurrentTime)	DATETIME [IN]	Поточний час		
ОкруглитьЧекНаличные (MakeRoundingCash)	ІДПристрою (DeviceID)	STRING [IN]	Ідентифікатор пристрою	BOOL	Виконує заокруглення суми баланса чека для сплати готівковою перед його закриттям методом "Закри́тьЧек". (Сума заокруглення повинна розраховуватися у конфігурації, виходячи із прийнятих правил заокруглення)
	Сума заокруглення (RoundingSum)	DOUBLE [IN]	Сума заокруглення для сплати чека готівкою (у форматі <Гривні, Копійки>)		
ОкруглитьЧекНаличныеПоСумме (MakeRoundingCashBySum)	ІДПристрою (DeviceID)	STRING [IN]	Ідентифікатор пристрою	BOOL	Виконує заокруглення суми баланса чека для сплати готівковою перед його закриттям функцією "Закри́тьЧек". (Заокруглена сума сплати готівкою повинна розраховуватися у конфігурації, виходячи із прийнятих правил заокруглення)
	ЗаокругленаСума (RoundedSum)	DOUBLE [IN]	Заокруглена сума до сплати чека готівкою (у форматі <Гривні, Копійки>)		

ЗаписатьАтрибутыЭлектронногоПлатежа (RegPaySystemInfo)	ІДПристрою (DeviceID)	STRING [IN]	Ідентифікатор пристрою	BOOL	Виконує реєстрацію у чеці інформації про платіж, здійснений за допомогою електронного платіжного засобу (ЕПЗ) та забезпечує її друк у відповідному блоці чека. Може використовувється тільки перед закриттям відкритого чека.
	ІДЕквайра (AcquirerID)	STRING [IN]	Ідентифікатор еквайра		
	ІДТермінала (TerminalID)	STRING [IN]	Ідентифікатор платіжного пристрою		
	ВидОперації (OperationType)	STRING [IN]	Вид операції		
	РеквізитиПлатежу (MaskedCard)	STRING [IN]	Код картки держателя електронного платіжного засобу (ЕПЗ) по масці безпеки		
	НазваПлатіжноїСистеми (PaySystemName)	STRING [IN]	Назва платіжної системи		
	КодАвторизації (AuthCode)	STRING [IN]	Код авторизації		
	КодТранзакції (TransactionID)	STRING [IN]	Унікальний код транзакцій RRN, (12 симв.)		
	Підпис (Signature)	BOOL [IN]	Ознака присутності рядків для підписів держателя електронного платіжного засобу (ЕПЗ) та касира		
НапечататьКодАкцизнойМарки (RegExciseSticker)	ІДПристрою (DeviceID)	STRING [IN]	Ідентифікатор пристрою	BOOL	Друкує у чеці РРО серію та номер акцизної марки. Викликається після реєстрації у чеці продажу підакцизного товару методом "НапечататьФискСтроку". Довжина до 15 символів.
	КодАкцизноїМарки (ExciseStickerSerial)	STRING [IN]	Серія та номер акцизної марки		

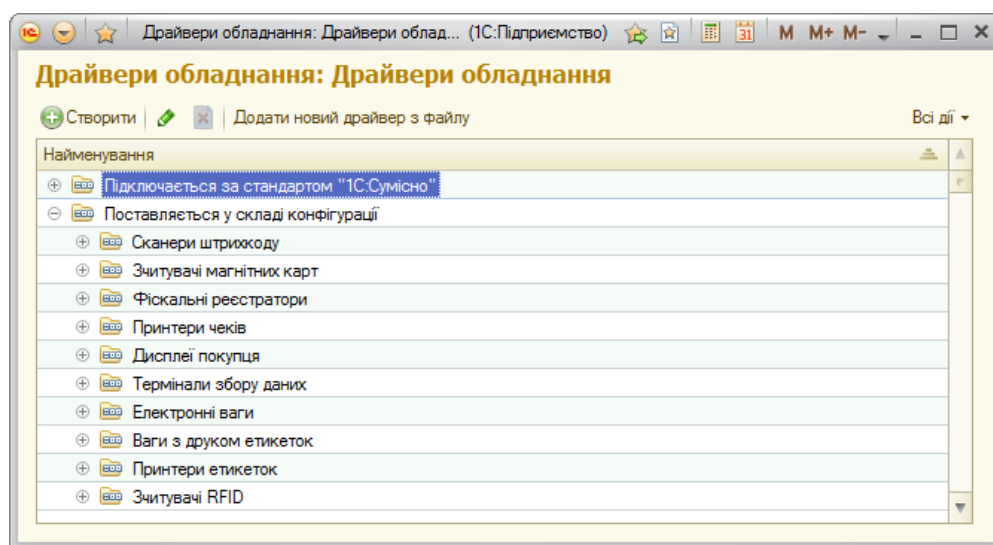
4. Порядок встановлення драйверів обладнання, що підключається.

Для встановлення драйверів підтриманого обладнання запустіть програму «1С:Підприємство» та авторизуйтеся під обліковим записом адміністратора. В залежності від конфігурації та використовуваного інтерфейсу програми знайдіть розділ «Адміністрування» та знайдіть пункт «Обладнання для підключення». Далі відкрийте вікно підключення та настройки обладнання (мал.2).

Виберіть пункт меню «Драйвери обладнання...». Буде відкрито вікно списку драйверів обладнання, які підключаються за стандартом «1С:Сумісно» та які поставляються у складі конфігурації (мал. 3).

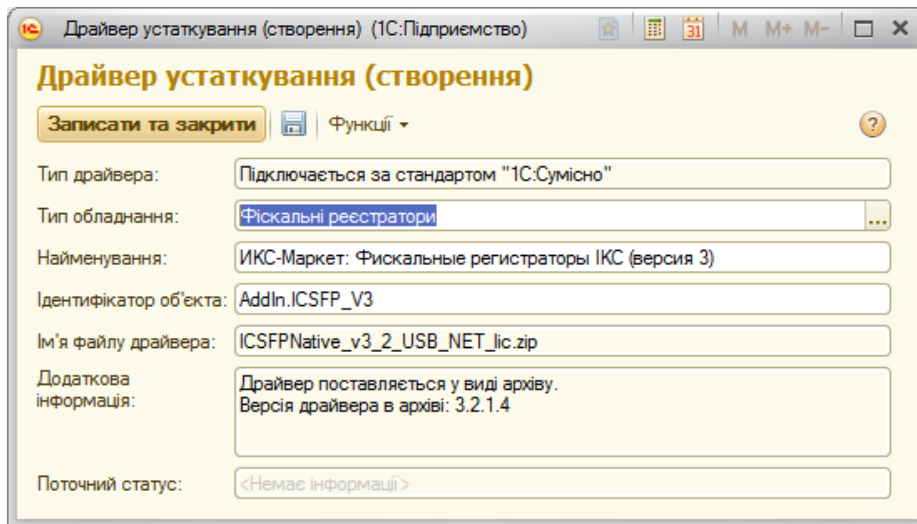


Мал.2 Вікно підключення та настройки обладнання.

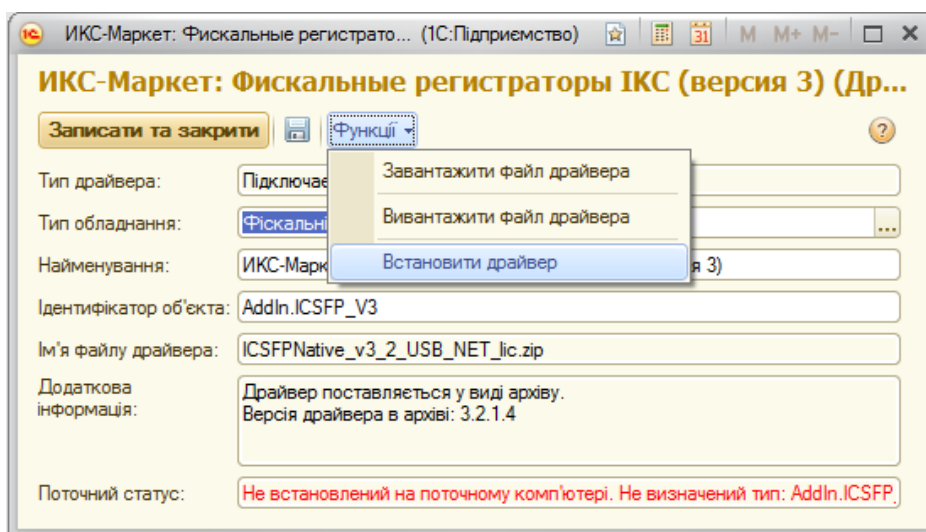


Мал.3 Список драйверів обладнання.

Для встановлення драйвера необхідного обладнання потрібно додати новий драйвер з файлу (мал. 3). При цьому потрібно вибрати **ZIP-архів** певного драйвера обладнання, яке підключається до конфігурації. Інформація про знайдений драйвер обладнання буде відкрита у наступному вікні (мал.4). Далі натискаємо кнопку «Записати та закрити» або «Записати об'єкт». Об'єкт нового обладнання буде створений у базі даних конфігурації. Після цього потрібно в меню «Функції» вибрати пункт меню «Встановити драйвер» (мал. 5).

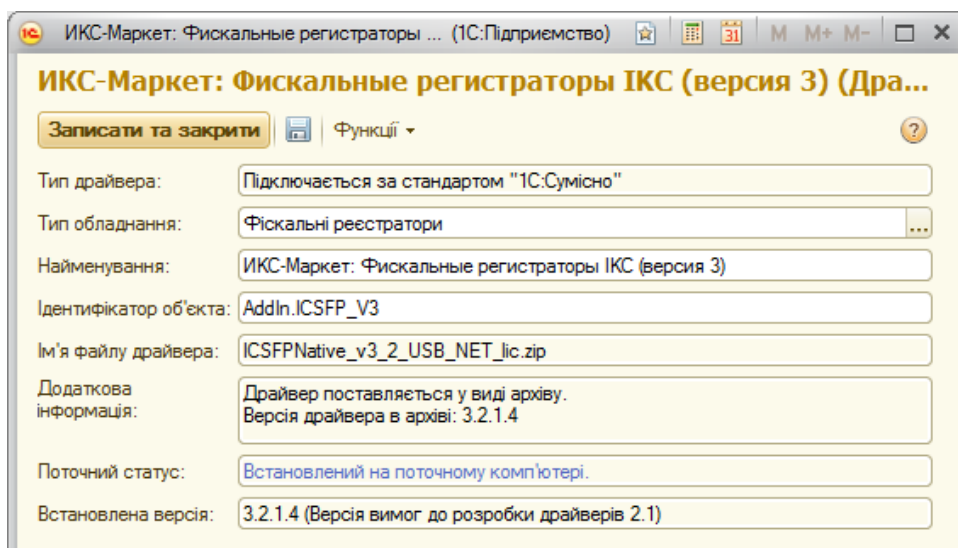


Мал. 4 Створення об'єкта драйвера у конфігурації.



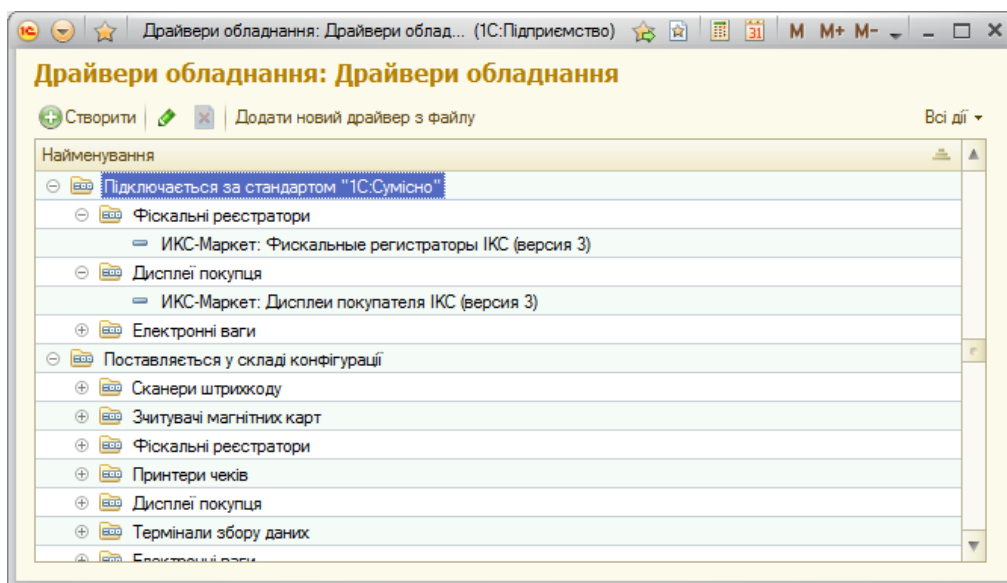
Мал.5 Процес встановлення драйвера.

Після успішного встановлення драйвера повинен змінитися його поточний статус на "Встановлений на поточному комп'ютері" із номером версії та підтримуваною версією вимог до розробки драйверів (мал.6).



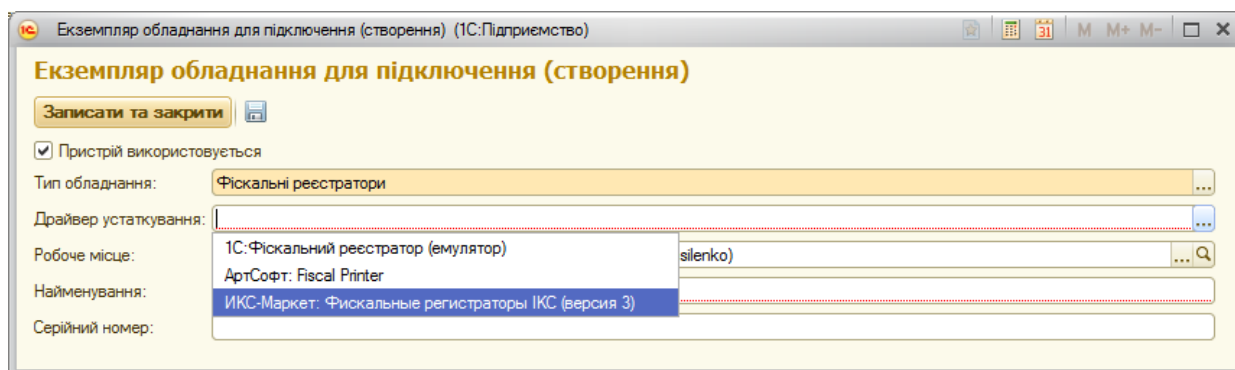
Мал.6 Результат встановлення драйвера.

Для завершення встановлення драйвера обладнання потрібно натиснути кнопку «Записати та закрити». Зміни будуть внесені до бази даних конфігурації та нове обладнання стане доступне у списку вибора для роботи з конфігурацією. Драйвери додаються у список до обладнання, яке підключається за стандартом "1C:Сумісно" (мал.7). Закриваємо вікно.



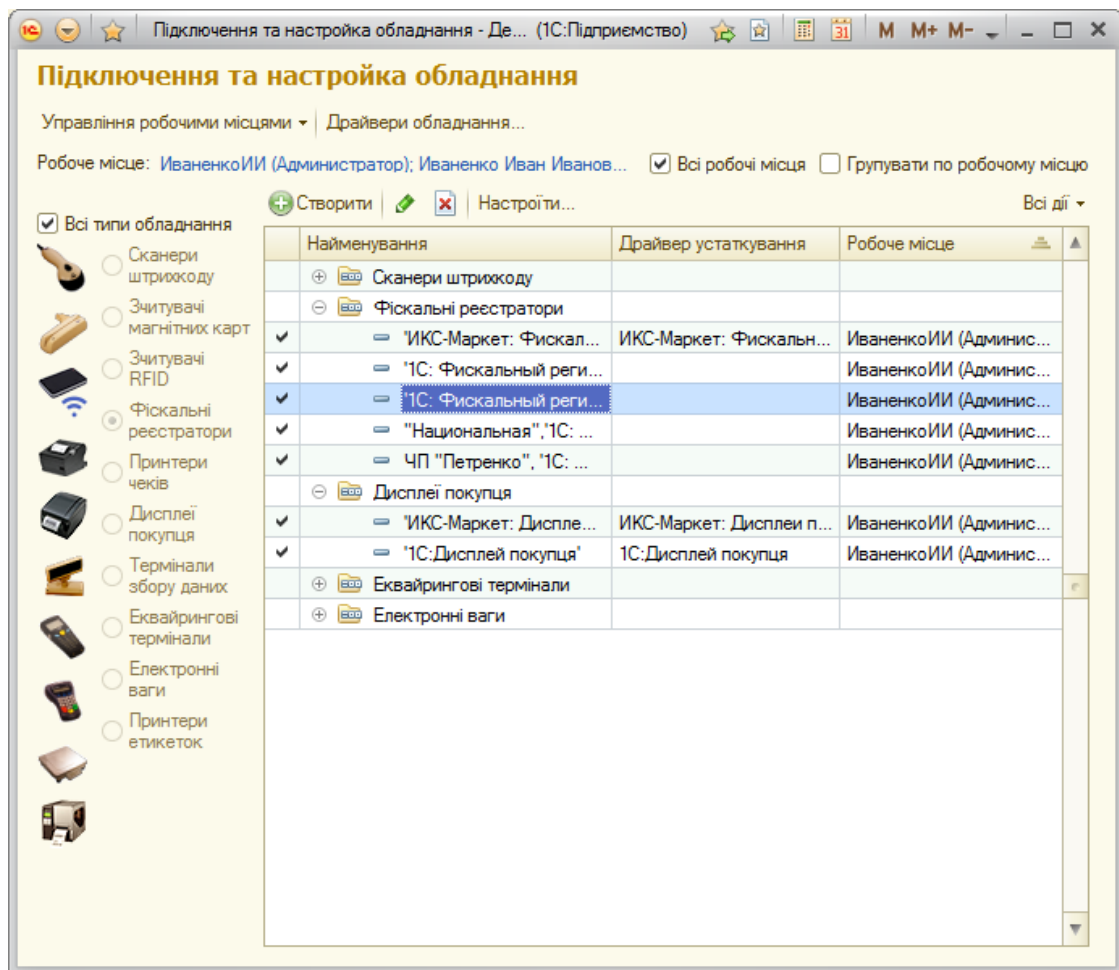
Мал.7 Список встановлених драйверів обладнання.

У вікні підключення та настройки обладнання (мал.2) вибираємо тип обладнання, драйвери яких додали до конфігурації і натискаємо кнопку "Створити". Додаємо новий екземпляр обладнання до бази даних конфігурації. Із списку доступних драйверів вибираємо драйвер, який щойно встановили з файла ZIP-архиву (мал.8), вибираємо робоче місце, на якому буде використовуватись обладнання та натискаємо кнопку "Записати та закрити" для збереження змін у конфігурації.



Мал.8 Створення екземпляру обладнання конфігурації.

В результаті додавання драйверів всього необхідного обладнання та створення екземплярів обладнання для певного робочого місця у конфігурації до списку підключеного обладнання має бути добавлене все нове обладнання для відповідних робочих місць (мал.9).



Мал.9 Список підключеного обладнання до робочих місць конфігурації.

5. Настройка та тестування драйверів обладнання, яке підключається.

Для того, щоб обладнання працювало, потрібно зробити початкові настройки параметрів драйвера та зберегти їх у базі даних конфігурації, яка на початку використання обладнання буде робити ініціалізацію цих параметрів.

5.1. Фіскальний реєстратор.

Для настройки драйвера фіскального реєстратора потрібно вибрати необхідний екземпляр обладнання (мал. 9) та натиснути пункт меню "Настроїти". Буде відкрито вікно з параметрами драйвера (мал.10). На відкритій сторінці у верхній частині буде відображена інформація про драйвер, а саме: найменування, версія та його скорочений опис. Нижче розташовані декілька груп налаштувань:

- "Моделі PPO та інтерфейс" – визначають модель підключеного PPO і тип використовуваного інтерфейсу та містить наступні параметри:
 1. Модель – це параметр вибору моделі обладнання, яке підключається. Доступні моделі PPO: IKC-E810T, IKC-C651T, IKC-A8800 та IKC-E07.
 2. Тип інтерфейсу – це тип комунікаційного інтерфейсу для взаємодії конфігурації з обладнанням. Доступні типи інтерфейсів: RS-232, USB, Ethernet.
 3. Версія програмного інтерфейса API – це версія API, яка відповідає версії внутрішнього програмного забезпечення PPO.
- "Параметри підключення по RS-232" – визначають параметри підключення PPO при роботі через інтерфейс RS-232 та складається з наступних параметрів:
 1. Порт – номер фізичного або віртуального COM-порту, до якого приєднаний PPO.
 2. Віртуальний (USB to COM) – ознака режиму емуляції (віртуалізації) COM-порту при роботі через фізичний USB інтерфейс.
 3. Швидкість – це швидкість передачі даних по COM-порту. Доступні такі значення швидкостей: 9600, 19200 та 38400 біт/с. Швидкість потрібно вибрати так, щоб вона співпадала зі швидкістю роботи самого PPO. Інакше обладнання не працюватиме.

4. Таймаут читання байта – це максимальний час у мілісекундах міжбайтного інтервалу читання з буфера-приймача СОМ-порту.
 5. Таймаут запису байта – це максимальний час у мілісекундах міжбайтного інтервалу запису до буфера-передавача СОМ-порту.
 6. Повторювання команди – це кількість повторів однієї і тієї ж команди у разі відсутності відповіді на попередню команду або при отриманні некоректної відповіді на неї.
 7. Таймаут очікування відповіді – це коефіцієнт, який помножується на 300мс для отримання максимального часу очікування відповіді від РРО після відправки команди.
- “Параметри підключення по Ethernet” – визначають параметри підключення до РРО при роботі через інтерфейс Ethernet:
 1. IPv4-адреса РРО – це адреса РРО у мережі Ethernet у форматі IPv4.
 2. TCP-порт – це порт для підключення до РРО у мережі Ethernet.
 - “Ліцензія на драйвер” – визначає режим роботи драйвера: демонстраційний з певними обмеженнями чи повнофункціональний та має єдиний параметр: ключ активації драйвера. Це така послідовність символів, яка дозволяє використовувати драйвер у повнофункціональному режимі.

Мал.10. Налаштування параметрів фіскальних реєстраторів ІКС.

Щоб підключити логуювання трафіку РРО, потрібно у меню “Функції” вибрати пункт “Увімкнути журналювання”. Журнал трафіку буде записуватись у каталог профілю поточного користувача ПК зі шляхом: “**C:\Users\<CURRENT USER>\ICS-Market\NativeAPI\Logs**”, де “<CURRENT USER>” – це назва каталогу профілю поточного користувача ПК, від імені якого була запущена програма “1С:Підприємство”. Формат файлу буде мати вигляд: **ICSFv3(<дата>).log**, де <дата> - це дата створення файлу журналу у форматі dd-mm-yyyy.

Для виконання перевірки роботи обладнання потрібно натиснути на пункт меню “Тест пристрою”. Якщо тест буде успішним, тоді праворуч з’явиться повідомлення про його успішне виконання. Також з РРО буде зчитані та відображені у повідомленні його серійний номер, версія внутрішнього програмного забезпечення та фіскальний номер (мал.11). Якщо тест не буде успішним, тоді з’явиться відповідне повідомлення з помилкою.

Після успішного виконання теста пристрою для збереження його налаштувань у базі даних конфігурації потрібно натиснути кнопку "Записати і закрити". На цьому етапі можна вважати обладнання підключеним до конфігурації і готовим для роботи.

Установка: ИКС-Маркет: Фискальные регистраторы ИКС (версия 3) на ИваненкойИИ (Администратор); Иваненко Иван Ив - Демонстрационная база /Магазин "Бытовая тех... (ТС:Подприємство)

Установка: 'ИКС-Маркет: Фискальные регистраторы ИКС (версия 3)' на ИваненкойИИ (Адм...

Записати і закрити | Тест пристрою | Функції

Драйвер является платным. Для полноценной работы необходим ключ активации.

Драйвер і версія
 Драйвер: Встановлений Версія: 3.2.1.4
 Найменування: ІС: Драйвер для ФР ИКС (версия 3)
 Опис: Драйвер выполнен по технологии NativeAPI и предназначен для одностанционных принтеров ИКС-E810T, ИКС-C651T, ИКС-A8800, ИКС-E07

Модели РРО и интерфейс
 Модель: Модель ИКС-C651T
 Тип интерфейса: RS-232
 Версия программного интерфейса API: 12
 Параметры подключения по RS-232
 Порт: COM4
 Виртуальный (USB to COM): ☐
 Скорость: 38400 бит/с
 Таймаут чтения байта: 3
 Таймаут записи байта: 3
 Повторов команды: 1
 Таймаут ожидания ответа: 10
 Параметры подключения по Ethernet
 IPv4 - адрес РРО: 0.0.0.0
 TCP порт: 5555
 Лицензия на драйвер
 Ключ активации драйвера:

Повідомлення
 Тест успішно виконаний.
 Серійний номер РРО - MZ80040012
 Версія внутрішнього ПО - MZ-12
 Фіскальний номер - 0123456780

Мал.11. Результат виконання теста підключеного РРО до конфігурації.

5.2. Дисплей покупця.

Увага! Дисплей покупця фізично підключається до РРО, тому параметри зв'язку повинні бути однаковими з настройками відповідного екземпляра РРО.

Для настройки драйвера дисплея покупця потрібно вибрати необхідний екземпляр обладнання (мал. 9) та натиснути пункт меню "Налаштувати". Буде відкрито вікно з параметрами драйвера (мал.12). На відкритій сторінці у верхній частині буде відображена інформація про драйвер дисплея покупця, а саме: найменування, версія та його скорочений опис. Нижче розташовані декілька груп налаштувань:

- "Моделі дисплеїв та інтерфейс підключення РРО" – визначають модель підключеного дисплею і тип використовуваного інтерфейсу РРО та містить наступні параметри:
 1. Модель – це параметр вибору моделі обладнання, яке підключається. Доступні моделі дисплеїв: ИКС-РКІ 2х20 та ИКС-Л 2х20.
 2. Тип інтерфейсу – це тип комунікаційного інтерфейсу для взаємодії конфігурації з обладнанням. Доступні типи інтерфейсів: RS-232, USB, Ethernet.
 3. Версія програмного інтерфейса API – це версія API, яка відповідає версії внутрішнього програмного забезпечення РРО.
- "Параметри підключення по RS-232" – визначають параметри підключення РРО при роботі через інтерфейс RS-232 та складається з наступних параметрів:
 1. Порт – номер фізичного або віртуального COM-порту, до якого приєднаний РРО.
 2. Віртуальний (USB to COM) – ознака режиму емуляції (віртуалізації) COM-порту при роботі через фізичний USB інтерфейс.
 3. Швидкість – це швидкість передачі даних по COM-порту. Доступні такі значення швидкостей: 9600, 19200 та 38400 біт/с. Швидкість потрібно вибрати так, щоб вона співпадала зі швидкістю роботи самого РРО. Інакше обладнання не працюватиме.
 4. Таймаут читання байта – це максимальний час у мілісекундах міжбайтного інтервалу читання з буфера-приймача COM-порту.
 5. Таймаут запису байта – це максимальний час у мілісекундах міжбайтного інтервалу запису до буфера-передавача COM-порту.

6. Повторювання команди – це кількість повторів однієї і тієї ж команди у разі відсутності відповіді на попередню команду або при отриманні некоректної відповіді на неї.
 7. Таймаут очікування відповіді – це коефіцієнт, який помножується на 300мс для отримання максимального часу очікування відповіді від PPO після відправки команди.
- “Параметри підключення по Ethernet” – визначають параметри підключення до PPO при роботі через інтерфейс Ethernet:
 1. IPv4-адреса PPO – це адреса PPO у мережі Ethernet у форматі IPv4.
 2. TCP-порт – це порт для підключення до PPO у мережі Ethernet.

Мал.12. Налаштування параметрів дисплеїв покупця ІКС.

Щоб підключити логування трафіку підключеного дисплея покупця, потрібно у меню “Функції” вибрати пункт “Увімкнути журналювання”. Журнал трафіку буде записуватись у каталог профілю поточного користувача ПК зі шляхом: **“C:\Users\<CURRENT USER>\ICS-Market\NativeAPI\Logs”**, де **“<CURRENT USER>”** – це назва каталогу профілю поточного користувача ПК, від імені якого була запущена програма “1С:Підприємство”. Формат файлу буде мати вигляд: **ICSCDv3(<дата>).log**, де **<дата>** - це дата створення файлу журналу у форматі dd-mm-yyuu.

Для виконання перевірки роботи дисплея покупця потрібно натиснути на пункт меню “Тест пристрою”. Якщо тест буде успішним, тоді праворуч з’явиться повідомлення про його успішне виконання (мал.13). Також на дисплей покупця будуть виведені такі рядки:

1-й рядок: *** ТЕСТ ДИСПЛЕЯ ***

2-й рядок: *****

Якщо тест не буде успішним, тоді з’явиться відповідне повідомлення з помилкою.

Після успішного виконання теста пристрою для збереження його налаштувань у базі даних конфігурації потрібно натиснути кнопку “Записати і закрити”. На цьому етапі можна вважати обладнання підключеним до конфігурації і готовим для роботи.

Устаткування: 'ІКС-Маркет: Дисплеї покупця ІКС (версія 3)' на ІваненкоІІІ (Адміністратор); Іваненко Іван Іванович - Демонстраційна база /Магазин "Бытовая техн..." (ІС:Підприємство)

Устаткування: 'ІКС-Маркет: Дисплеї покупця ІКС (версія 3)' на ІваненкоІІІ (Адміністр...

Записати і закрити

Тест пристрою

Функції

Драйвер і версія

Драйвер: Встановлений

Версія: 3.2.1.4

Найменування: ІС: Драйвер дисплея ІКС (версія 3)

Опис: Драйвер виконаний по технології NativeAPI і призначений для дисплеїв ІКС-ПКІ 2х20, ІКС-П 2х20

Моделі дисплеїв і інтерфейс підключення РРО (дисплей підключається к РРО)

Модель: Модель ІКС-П 2х20

Тип інтерфейсу: RS-232

Версія програмного інтерфейсу API: 12

Параметри підключення по RS-232

Порт: COM4

Виртуальний (USB to COM): ☐

Скорість: 38400 бит/с

Таймаут читання байта: 3

Таймаут запису байта: 3

Повторів команди: 1

Таймаут очікування відповіді: 10

Параметри підключення по Ethernet

IPv4 - адрес РРО: 0.0.0.0

TCP порт: 5 555

Повідомлення

Тест успішно виконаний. Перевірте вивід строк на дисплей покупця: Значення верхньої строки: *** ТЕСТ ДИСПЛЕЯ *** Значення нижньої строки: *****

Мал.13. Результат виконання теста підключеного дисплея покупця до конфігурації.

6. Особливості настройки драйверів обладнання.

Так як дисплеї ІКС фізично підключаються безпосередньо до РРО, то драйвер РРО і драйвер дисплею покупця мають загальні інтерфейсні налаштування. Ці драйвери також мають власну загальну копію налаштувань, яка створюється у системному реєстрі Windows і яка використовується для резервного зберігання налаштувань обладнання. Всі параметри драйверів зберігаються у наступному розділі системного реєстру Windows:

[HKEY_LOCAL_MACHINE]\SOFTWARE\ICS-Market\1C_NativeDriver_v3

У цій гілці реєстру зберігаються наступні параметри:

Параметр	Тип	Опис
API_level	REG_DWORD	Рівень API внутрішнього програмного забезпечення РРО.
Attempts	REG_DWORD	Кількість спроб відправки команди при відсутності відповіді на попередню команду або отриманні невірної відповіді.
BaudRate	REG_DWORD	Швидкість зв'язку з РРО через інтерфейс RS-232
Calls (службовий)	REG_DWORD	Лічильник звернень драйверів на відкриття COM-порту
EnabledLog	REG_DWORD	Ознака увімкнення журналювання
InterfaceType	REG_DWORD	Тип використовуваного інтерфейсу
IPv4	REG_SZ	Адреса IPv4 РРО у мережі Ethernet
LicenseKey	REG_SZ	Ключ активації повнофункціонального режиму драйвера РРО

Parity	REG_DWORD	Ознака наявності біта парності при роботі через COM-порт
PortHandle (службовий)	REG_DWORD	Значення дескриптора відкритого COM-порту. Застосовується при можливому одночасному зверненні драйверів PPO та дисплея покупця до обладнання через один і той самий порт.
Port	REG_DWORD	Номер фізичного або віртуального COM-порту до якого підключений PPO.
ReadByteTimeout	REG_DWORD	Міжбайтний інтервал читання з буферу-приймача COM-порту
TCPPort	REG_DWORD	TCP - порт для підключення до PPO у мережі Ethernet
VirtualPort	REG_DWORD	Ознака використання віртуального COM-порту
Waiting	REG_DWORD	Коефіцієнт таймауту очікування відповіді від PPO
WriteByteTimeout	REG_DWORD	Міжбайтний інтервал запису до буфера-передавача COM-порту.

7. Можливі проблеми та шляхи їх вирішення.

Так як дисплеї ІКС фізично підключаються безпосередньо до PPO, а конфігурація "1С:Підприємство" керує безпосередньо кожним обладнанням окремо, можливі ситуації, коли буде спроба одночасного доступу до порту для зв'язку з PPO та дисплеєм покупця. При цьому підключатиметься тільки той пристрій, який першим відкриє порт. Наступному пристрою доступ до порту буде неможливим. Тому у драйверах реалізован механізм доступу до COM-порту по дескрипторах з лічильником звернень.

Але можуть виникати ситуації з некерованою поведінкою програми "1С:Підприємства" такі як зависання, збій та дочасне завершення роботи програми. В результаті цих випадків буває так, що конфігурація більше не зможе керувати обладнанням. Тому у системному реєстрі можуть залишатися недійсний дескриптор порту та лічильник звернень до нього. При цьому COM-порт вже може бути закритий.

Для виправлення цієї проблеми потрібно спочатку закрити програму "1С:Підприємство", зайти до системного реєстру у вище вказаний розділ та видалити службові параметри "PortHandle" та "Calls".

Після видалення вказаних параметрів у реєстрі запустіть програму "1С:Підприємство" та переконайтеся, що обладнання знову працює. Для цього достатньо зайти до налаштувань відповідного обладнання та натиснути кнопку "Тест пристрою".