



Технологии DTM и FDT

Молчанов А.Ю., "АКОМ", г. Челябинск

Устройства автоматизации становятся все более сложными и "интеллектуальными" и перед началом эксплуатации требуют параметризации, т.е. настройки под конкретный процесс. Особенно много параметров нуждается в предварительной настройке в таких устройствах, как расходомеры, уровнемеры, управляемые приводы заслонок. Подобные устройства уже не могут быть сконфигурированы только при помощи встроенных DIP-переключателей.

До недавних пор параметризация устройств производилась только локально при помощи встроенной клавиатуры и дисплея или при прямом подключении к PC, несмотря на то, что настраиваемые устройства уже могли быть подключены к полевым сетям (Fieldbus). Это доставляло массу неудобств, так как нужно было или снимать устройство и настраивать его в лаборатории, или же оператор дол-

жен был подбираться к самому устройству, которое могло располагаться не в самом удобном для работы человека месте.

Данная ситуация требовала какого то решения и в **PUO** (Profibus User Organization) были разработаны спецификации **FDT** (Field Device Tool - программный инструментарий настройки полевых устройств) и **DTM** (Device Type Manager - программное средство управления конкретным типом устройств). Изначально данные спецификации разрабатывались для сетей PROFIBUS, но позже были приняты "на вооружение" и для других типов промышленных сетей (HART, FOUNDATION Fieldbus, DeviceNet, Interbus, AS-Interface, PROFINET).

Применение технологий FDT и DTM дает возможность дистанционно, при помощи существующего сетевого (Fieldbus) соединения, производить параметризацию полевых уст-

ройств. Другими словами, оператор, находясь на своем рабочем месте, может удаленно произвести настройку устройства без исключения его из процесса. При этом, естественно, настраиваемое устройство должно быть подключено к сети (Fieldbus).

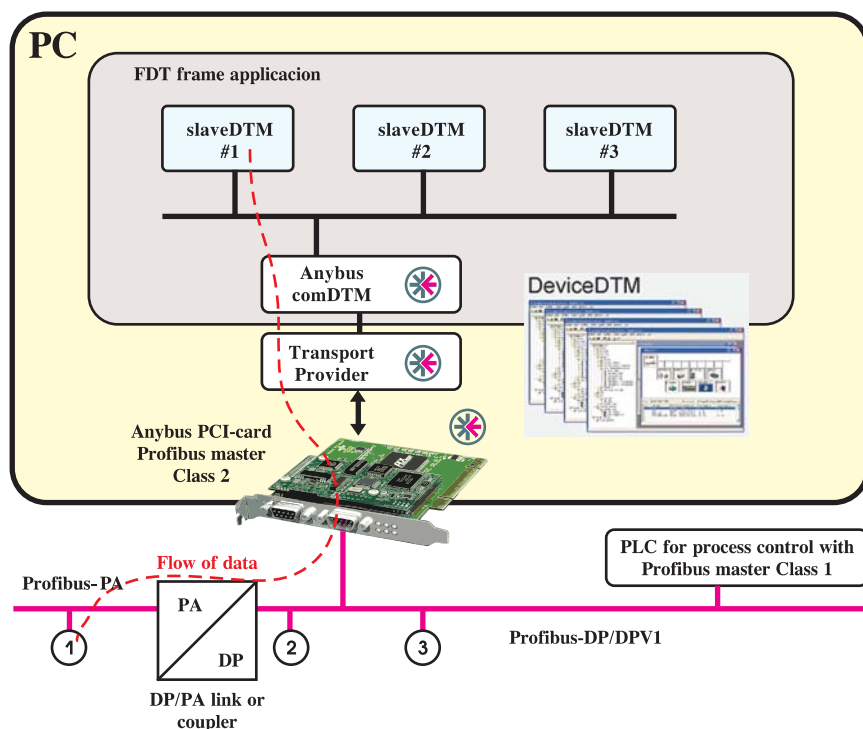
FDT является спецификацией, которая определяет способы взаимодействия DTM как с управляющим компьютером (оператором), так и с настраиваемым устройством. FDT приложение состоит из трех основных компонентов: **Frame Application**, **DTM** и **Communication DTM**.

Frame Application - основной для пользователя программный компонент, который обеспечивает удобный для работы оператора графический интерфейс и обеспечивает функционирование и взаимодействие других компонентов.

DTM - программное средство, предоставляющее конечному пользователю доступ ко всем конфигурируемым параметрам конкретного устройства. DTM обычно создается производителями для более полного отражения возможностей производимых устройств и упрощения их эксплуатации.

Communication DTM (ComDTM) - конфигурируемые полевые устройства, которые подключаются к компьютеру не напрямую, а через специальные сетевые карты или сетевые шлюзы. ComDTM - это специализированное транспортное DTM, которое позволяет обеспечить "прозрачный" обмен данными между FDT и полевым устройством без привязки к физической реализации этого процесса (т.е. без привязки к настройкам PC, типу сетевой карты или шлюза, к используемому протоколу). Отметим, забегая вперед, что шведская компания HMS Industrial Networks предлагает для своих устройств именно ComDTM.

Для более простого восприятия можно провести аналогию с доступом



в Интернет. Web-браузер (например IE) можно сопоставить с Frame Application. Точно так же как браузер открывает страницы с информацией от различных источников, Frame Application открывает DTM, которое является сменным программным обеспечением от производителя устройства. Frame Application, подобно web-браузеру, имеет строки меню, инструментальные панели, и навигационное дерево. Как уже было отмечено, DTM можно сопоставить с открываемыми web-страницами. Пользователь Интернет, в конечном счете, может и не знать, как осуществляется доступ к данным в сети Интернет (через сетевую карту или через модем), так как связь устанавливается через драйвера связи используемых аппаратных средств. ComDTM можно сопоставить с подобными коммуникационными драйверами.

Наиболее распространенные FDT приложения:

- ◆ PACTware (Pepperl+Fuchs и PACTware Консорциум);
- ◆ FieldCare (Endress & Hauser);
- ◆ Field Control (ABB);
- ◆ Symphony (SCADA система от ABB с поддержкой FDT).

Некоторые производители, поддерживающие технологию FDT/DTM:

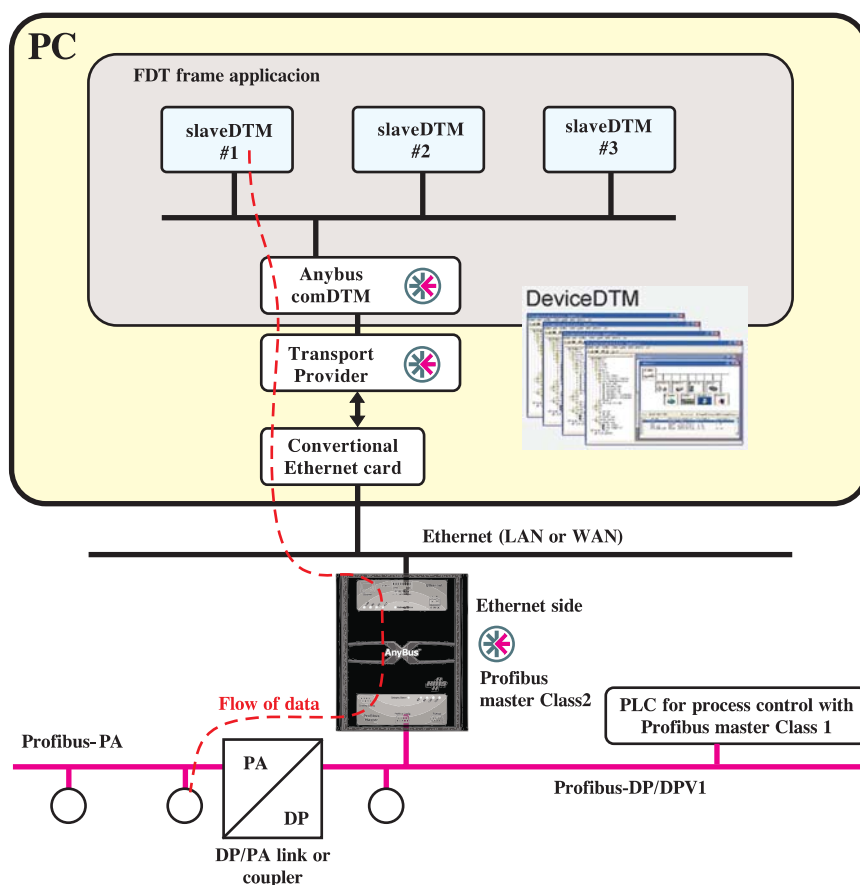
- ◆ Pepperl+Fuchs;
- ◆ Endress & Hauser;
- ◆ ABB;
- ◆ Siemens;
- ◆ Foxboro;
- ◆ KROHNE;
- ◆ Metso Automation;
- ◆ SAMSON;
- ◆ Burket;
- ◆ TURCK;
- ◆ VEGA;
- ◆ WIKA;
- ◆ HMS;
- ◆ Yokogawa.

Компания HMS предлагает для своих устройств Anybus Profibus Master (PCI-карты, шлюзы, встраиваемые модули) программный продукт Anybus comDTM, сертифицированный на соответствие новейшей спецификации FDT 1.2A.



Сетевые карты Anybus PCI

Использование связки "PCI-карта + FDT" является наиболее типичным решением. Для изменения конфигурации устройства, расположенного в труднодоступном месте, необ-



ходимо только в удобном месте подключить к сети Profibus инженерный PC. Данный инженерный компьютер должен иметь сетевую карту Anybus-PCI Profibus Master, установленное FDT приложение (например, PACTware), Anybus comDTM и DTM настраиваемого устройства. После подключения компьютера оператор получает удаленный доступ ко всем параметрам устройства. Многие производители в своих DTM предусматривают еще и возможность тестирования полевых устройств, возможность получения статистической информации.

Сетевые шлюзы Anybus-X

Все шлюзы Anybus-X Profibus Master поддерживают FDT. Если используемый шлюз имеет с другой стороны Ethernet, то удаленный доступ к полевым устройствам Profibus можно обеспечить через сеть Ethernet. Кроме этого все шлюзы Anybus-X Profibus Master поддерживают работу с FDT приложением через конфигурационный порт RS-232.

Встраиваемые модули Anybus-M Profibus Master

Продукт Anybus comDTM могут использовать и производители приборной продукции, использующие

встраиваемые модули Anybus-M. Связь модуля с FDT приложением обеспечивается напрямую через конфигурационный порт RS-232 модуля, либо через приложение пользователя путем записи данных непосредственно во внутреннюю память модуля.

Лицензирование

Anybus comDTM поставляется на компакт-диске в картонной коробке. Одна лицензия предоставляет возможность работы с 15 устройствами Profibus Master без ограничения коли-



чества инсталляций на разные ПК. Доступна демо версия Anybus comDTM, которая имеет только одно ограничение: поддерживается работа максимум с тремя DTM Slave устройств.

контакты:
 т. (107-351) 795-2329
 e-mail: acom@industrialnets.ru