Устройство сбора и передачи данных (УСПД) серии RTU-325

Руководство пользователя по программному обеспечению.

Часть 1. Основные принципы работы и конфигурирования.

Версия ПО №**3**.xx

Приложение 1. Поддерживаемые устройства (редакция 3).

Приложение 1.

УСПД серии RTU-325. Поддерживаемые внешние устройства.

1. Коммерческий и технический учёт энергоресурсов

(сбор с нижеприведённых устройств и передача на верхний уровень учётной информации по протоколам RTU-325, МЭК 60870-5-104/101, IEC61850-8-1, MQTT/WebSocket, Modbus TCP).

1.1. Устройства сбора и передачи данных (УСПД) серии RTU-325 каскадного включения (ПИК ПРОГРЕСС / Эльстер Метроника).

1.2. Электросчётчики с протоколом СПОДЭС:

1.2.1.	СТЭМ-300	(СИ-АРТ).
1.2.2.	Миртэк W32	(МИРТЕК).
1.2.3.	ESM-HV400	(ИЦ Энергосервис).
1.2.4.	Меркурий 234	(Инкотекс).
1.2.5.	Бином3	(Алгоритм).
1.2.6.	Нева СТ413	(Тайпит-Измерительные приборы).
1.2.7.	Нартис И300	(Нартис).
1.2.8.	РоТеК РТМ03	(НПК РоТеК).
1.2.9.	ТЕ3000	(ТехноЭнерго).
1.2.10.	ТЕ2000	(ТехноЭнерго).
1.2.11.	ТЕ1000	(ТехноЭнерго).
1.2.12.	ПСЧ-4ТМ.06Т	(ТехноЭнерго).
1.2.13.	СЭБ-1ТМ.04Т	(ТехноЭнерго).
1.2.14.	Фобос 3	(WAVIoT)
1.2.15.	СЕ308	(Энергомера)
1.2.16.	МИР С-07	(МИР)
1.2.17.	Милур 307S	(Милур)
1.2.18.	РОТЕК РТМ-03	(Ротек)

1.3. Электросчётчики с протоколом DLMS:

1.3.1.	MCS301	(MetCom Solutions GmbH).

1.4.	Электросчётчик А1800	(Эльстер Метроника).
1.5.	Электросчётчик А1140	(Эльстер Метроника).
1.6.	Электросчётчик AS1350	(Эльстер, Германия).
1.7.	Электросчётчик AS1440	(Эльстер Метроника).
1.8.	Электросчётчик AS1500	(Эльстер, Германия).
1.9.	Электросчётчик AS3500	(Эльстер Метроника).
1.10.	Электросчётчик AS100	(Эльстер Метроника).
1.11.	Электросчётчик AS220	(Эльстер Метроника).
1.12.	Электросчётчик AS300	(Эльстер Метроника).
1.13.	Электросчётчик А3	(Эльстер Метроника).
1.14.	Электросчётчик ЕвроАльфа А1600	(Эльстер Метроника).
1.15.	Электросчётчик Альфа А1	(Эльстер Метроника).
1.16.	Электросчётчик Альфа Плюс	(Эльстер Метроника).
1.17.	Электросчётчик А1700	(Эльстер Метроника).
1.18.	Электросчётчик А1200	(Эльстер Метроника).
1.19.	Электросчётчик Axx1	(Honneywell).
1.20.	Электросчётчик Axx3	(Honneywell).
1.21.	Электросчётчик СЭТ4ТМ.03(М)	(Завод им.Фрунзе).
1.22.	Электросчётчик СЭТ4ТМ.02	(Завод им.Фрунзе).
1.23.	Электросчётчик ПСЧ-4ТМ.05(М,МК)	(Завод им.Фрунзе).

1.24. Электросчётчик СЭТ4ТМ.02М (Завод им.Фрунзе).
1.25. Электросчётчик ПСЧ-3ТМ.05 (Завод им.Фрунзе).
1.26. Электросчётчик ПСЧ-3АРТ.07 (Завод им.Фрунзе).
1.27. Электросчётчик Маяк-301 (Завод им.Фрунзе).
1.28. Электросчётчик СЭБ-1ТМ.02 (Завод им.Фрунзе).
1.29. Электросчётчик СЭБ-2А.07 (Завод им.Фрунзе.
1.30. Электросчётчик EM720 (Satec).
1.31. Электросчётчик EM/PM13x (Satec).
1.32. Электросчётчик JEMStar (Ametek).
1.33. Электросчётчик ZMD (Landis&Gyr).
1.34. Электросчётчик SL7000 (Actaris).
1.35. Электросчётчик ION8x00 (Schneider Electric).
1.36. Электросчётчик ION7x00 (Schneider Electric).
1.37. Электросчётчик ION6200 (Schneider Electric).
1.38. Электросчётчик CEWE Prometer (CEWE Instruments AB).
1.39. Электросчётчик EPQS (Elgama Elektronika).
1.40. Электросчётчик PMAC201HW (Zhuhai Pilot).
1.41. Электросчётчик АИСТ-1 (Гомельэнерго).
1.42. Электросчётчик АИСТ-3 (Гомельэнерго).
1.43. Электросчётчик Миртэк W32 (Миртэк).
1.44. Электросчётчик СС301 (Гран Электро).
1.45. Электросчётчик СС101 (Гран Электро).
1.46. Электросчётчик Энергия-9/СТК-03 (Гомельэнерго).
1.47. Электросчётчик Меркурий230 (Инкотекс).
1.48. Электросчётчик Меркурий233 (Инкотекс).
1.49. Электросчётчик Меркурий234 (Инкотекс).
1.50. Электросчётчик Меркурий236 (Инкотекс).
1.51. Электросчётчик Меркурий200.02 (Инкотекс).
1.52. Электросчётчик Меркурий203.2Т (Инкотекс).
1.53. Электросчётчик Гамма3 (ФГУП ГРПЗ).
1.54. Электросчётчик ЦЭ6850М (Энергомера).
1.55. Электросчётчик СЕ301 (Энергомера).
1.56. Электросчётчик СЕ303 (Энергомера).
1.57. Электросчётчик СЕ304 (Энергомера).
1.58. Электросчётчик КИПП-2М (ССТ).
1.59. Электросчётчик Протон-К (Систел).
1.60. Электросчётчик Фотон (Систел).
1.61. Электросчётчик постоянного тока СКВТ Ф610 (ЛЭМЗ).
1.62. Электросчётчик прямого включения 6/10кВ РИМ384.0х (РиМ).
1.63. Многофункциональный измеритель Sentron PAC-4200 (Siemens).
1.64. Многофункциональный измеритель SICAM P/SIMEAS P (Siemens).
1.65. Многофунциональный измерительный прибор ЩМК120С (Электроприбор).
1.66. Многофункциональный измеритель ESM (Энергосервис).

1.67. Трансформатор тока электронный оптический (Профотек).

1.68. Тепловычислитель EW7001 (Honeywell).
1.69. Тепловычислитель ТСРВ-022 (Взлет).
1.70. Тепловычислитель ТСР-025 (Взлет).
1.71. Тепловычислитель СПТ-961.2 (Логика).
1.72. Тепловычислитель Струмень ТС-05 (Гран Электро).
1.73. Тепловычислитель Струмень ТС-07 (Гран Электро).

1.74. Корректор газа Взлет КГ (Взлет).
1.75. Корректор газа СПГ-761 (Логика).
1.76. Корректор газа СПГ-761.2 (Логика).

1.77. Корректор газа Ирга-2 (Глобус).
1.78. Корректор газа ЕК270 (Эльстер Газэлектроника).
1.79. Корректор газа ФЛОУГАЗ (ЭПО Сигнал).
1.80. Корректор газа/расходомер Метран 333 (Метран).
1.81. Корректор газа/расходомер Эмис-Вихрь 200 (ЭВ-200) (Эмис).

1.82. Расходомер Взлет-МР УРСВ-510 (Взлет).
1.83. Расходомер Взлет-РСЛ (Взлет).
1.84. Расходомер Взлет ЭР310 (Взлет).
1.85. Расходомер Взлет ЭМ Профи (Взлет).
1.86. Расходомеры по протоколу HART (н-р, Метран 370 (Метран)).

1.87. Преобразователь Mbus PadPuls M2 (Relay).
1.88. Преобразователь расчетно-измерительный ТЭКОН-19 (Крейт).

2. Телеизмерения

(сбор с нижеприведённых устройств и передача на верхний уровень измерений аналоговых сигналов по протоколам RTU-325, МЭК 60870-5-104/101, IEC61850-8-1, MQTT/WebSocket, Modbus TCP).

2.1. Устройства сбора и передачи данных (УСПД) серии RTU-325 каскадного включения (ПИК ПРОГРЕСС / Эльстер Метроника).

2.2. Электросчётчики с протоколом СПОДЭС:

2.2.1. СТЭМ-300 (СИ-АРТ).
2.2.2. Миртэк W32 (МИРТЕК).
2.2.3. ESM-HV400 (ИЦ Энергосервис).
2.2.4. Меркурий 234 (Инкотекс).
2.2.5. Бином3 (Алгоритм).
2.2.6. Нева СТ413 (Тайпит-Измерительные приборы).
2.2.7. Нартис И300 (Нартис).
2.2.8. РоТеК РТМ03 (НПК РоТеК).
2.2.9. ТЕ3000 (ТехноЭнерго).
2.2.10. ТЕ2000 (ТехноЭнерго).
2.2.11. ТЕ1000 (ТехноЭнерго).
2.2.12. ПСЧ-4ТМ.06Т (ТехноЭнерго).
2.2.13. СЭБ-1ТМ.04Т (ТехноЭнерго).
2.2.14. Фобос 3 (WAVIoT)
2.2.15. СЕ308 (Энергомера)
2.2.16. МИР С-07 (МИР)
2.2.17. Милур 307S (Милур)
2.2.18. РОТЕК РТМ-03 (Ротек)

2.3. Электросчётчики с протоколом DLMS:

2.3.1. MCS301 (MetCom Solutions GmbH).

2.4. Электросчётчик А1800 (Эльстер Метроника).
2.5. Электросчётчик А1140 (Эльстер Метроника).
2.6. Электросчётчик А3 (Эльстер Метроника).
2.7. Электросчётчик ЕвроАльфа А1600 (Эльстер Метроника).
2.8. Электросчётчик А1700 (Эльстер Метроника).
2.9. Электросчётчик AS1440 (Эльстер Метроника).
2.10. Электросчётчик AS3500 (Эльстер Метроника).
2.11. Электросчётчик AS100 (Эльстер Метроника).
2.12. Электросчётчик AS220 (Эльстер Метроника).
2.13. Электросчётчик AS300 (Эльстер Метроника).

2.14. Электросчётчик Axx1 (Honneywell).
2.15. Электросчётчик Axx3 (Honneywell).
2.16. Электросчётчик СЭТ4ТМ.03(М) (Завод им.Фрунзе).
2.17. Электросчётчик СЭТ4ТМ.02 (Завод им.Фрунзе).
2.18. Электросчётчик ПСЧ-4ТМ.05(М,МК) (Завод им.Фрунзе).
2.19. Электросчётчик СЭТ4ТМ.02М (Завод им.Фрунзе).
2.20. Электросчётчик ПСЧ-3ТМ.05 (Завод им.Фрунзе).
2.21. Электросчётчик СЭБ-1ТМ.02 (Завод им.Фрунзе).
2.22. Электросчётчик ZMD (Landis&Gyr).
2.23. Электросчётчик SL7000 (Actaris).
2.24. Электросчётчик EM720 (Satec).
2.25. Электросчётчик EM/PM13x (Satec).
2.26. Электросчётчик ION8x00 (Schneider Electric).
2.27. Электросчётчик ION7x00 (Schneider Electric).
2.28. Электросчётчик ION6200 (Schneider Electric).
2.29. Электросчётчик EPQS (Elgama Elektronika).
2.30. Электросчётчик CEWE Prometer (CEWE Instruments AB).
2.31. Электросчётчик PMAC201HW (Zhuhai Pilot).
2.32. Электросчётчик АИСТ-1 (Гомельэнерго).
2.33. Электросчётчик АИСТ-3 (Гомельэнерго).
2.34. Электросчётчик СС301 (Гран Электро).
2.35. Электросчётчик СС101 (Гран Электро).
2.36. Электросчётчик Энергия-9/СТК-03 (Гомельэнерго).
2.37. Электросчётчик Меркурий230 (Инкотекс).
2.38. Электросчётчик Меркурий233 (Инкотекс).
2.39. Электросчётчик Меркурий234 (Инкотекс).
2.40. Электросчётчик Меркурий236 (Инкотекс).
2.41. Электросчётчик Меркурий200.02 (Инкотекс).
2.42. Электросчётчик Меркурий203.2Т (Инкотекс).
2.43. Электросчётчик Гамма3 (ФГУП ГРПЗ).
2.44. Электросчётчик ЦЭ6850М (Энергомера).
2.45. Электросчётчик СЕ301 (Энергомера).
2.46. Электросчётчик СЕ303 (Энергомера).
2.47. Электросчётчик СЕ304 (Энергомера).
2.48. Электросчётчик КИПП-2М (ССТ).
2.49. Электросчётчик Протон-К (Систел).
2.50. Электросчётчик Фотон (Систел).
2.51. Электросчётчик постоянного тока СКВТ Ф610 (ЛЭМЗ).
2.52. Электросчётчик прямого включения 6/10кВ РИМ384.0х (РиМ).

2.53. Многофункциональный измеритель Sentron PAC-4200 (Siemens).
2.54. Многофункциональный измеритель Sentron PAC-3100 (Siemens).
2.55. Многофункциональный измеритель Sentron PAC-3200 (Siemens).
2.56. Многофункциональный измеритель SICAM P/SIMEAS P (Siemens).
2.57. Многофункциональный измеритель ESM (Энергосервис).
2.58. Многофункциональный измеритель ОВЕН МЭ210-701 (Овен).
2.59. Многофунциональный измерительный прибор ЩМ120/96 (Электроприбор).
2.60. Многофунциональный измерительный прибор ЩМК120С (Электроприбор).
2.61. Многофунциональный измерительный прибор PD194 (KC/SFERE).

2.62. Цифровой измерительный прибор переменного тока ЩП120/96 (АО Электроприбор).
2.63. Цифровой измерительный прибор постоянного тока Щ120П/96П (АО Электроприбор).
2.64. Цифровой измерительный прибор переменного тока PA194/PZ194/PS194 (KC/SFERE).

2.65. Цифровой измерительный прибор постоянного тока PA195/PZ195 (KC/SFERE).

2.66. Измерительный преобразователь EtherCAT Beckhoff EL3403 (Beckhoff).
2.67. Измерительный преобразователь EtherCAT Beckhoff EL3413 (Beckhoff).

2.68. Трансформатор тока электронный оптический (Профотек).

2.69. Устройства РЗА БМРЗ-100 (Механотроника).
2.70. Устройства РЗА Сириус-2 (Радиус Автоматика).
2.71. Устройства РЗА БЗП-01 (Микропроцессорные технологии).
2.72. Устройства РЗА БЗП-02 (Микропроцессорные технологии).
2.73. Устройство контроля изоляции IPDH275 (Bender).

2.74. Тепловычислитель EW7001 (Honeywell).
2.75. Тепловычислитель ТСРВ-022 (Взлет).
2.76. Тепловычислитель ТСР-025 (Взлет).
2.77. Тепловычислитель СПТ-961.2 (Логика).
2.78. Тепловычислитель Струмень ТС-05 (Гран Электро).
2.79. Тепловычислитель Струмень ТС-07 (Гран Электро).

2.80. Корректор газа Взлет КГ (Взлет).
2.81. Корректор газа СПГ-761 (Логика).
2.82. Корректор газа СПГ-761.2 (Логика).
2.83. Корректор газа Ирга-2 (Глобус).
2.84. Корректор газа ЕК270 (Эльстер Газэлектроника).
2.85. Корректор газа ФЛОУГАЗ (ЭПО Сигнал).
2.86. Корректор газа/расходомер Эмис-Вихрь200 (ЭВ-200) (Эмис).
2.87. Корректор газа/расходомер Метран 333 (Метран).

2.88. Расходомер Взлет-МР УРСВ-510 (Взлет).
2.89. Расходомер Взлет-РСЛ (Взлет).
2.90. Расходомер Взлет ЭР310 (Взлет).
2.91. Расходомер Взлет ЭМ Профи (Взлет).
2.92. Расходомеры по протоколу HART (н-р, Метран 370 (Метран)).
2.93. Преобразователь расчетно-измерительный ТЭКОН-19 (Крейт).
2.94. Датчик уровня топлива LLS-30160 (Омникомм).

2.95. Устройство сбора аналоговых сигналов ADAM-6017 (Advantech).
2.96. Устройство сбора сигналов с термосопротивлений ADAM-6015 (Advantech).
2.97. Устройство сбора аналоговых сигналов ADAM-4013 (Advantech).
2.98. Устройства сбора аналоговых сигналов серии ET7000 (ICP DAS).

2.99. Контроллер i-8KE8(4) с модулями сбора аналоговых сигналов (i8017H) (ICP DAS).

2.100. ПЛК Simatic S7-400 / S7-300 / S7-1200 / S7-1500 (Siemens).

2.101. Устройства с протоколом ГОСТ Р МЭК 60870-5-104.
2.102. Устройства с протоколом ГОСТ Р МЭК 60870-5-101.
2.103. Устройства с протоколом Modbus/TCP.
2.104. Устройства с протоколом Modbus RTU.
2.105. Устройства с протоколом EtherCAT.
2.106. Устройства с протоколом HART.

2.107. Абсолютный энкодер EtherCAT AFM60A MT (Sick).
2.108. Пирометр LumaSense Impac IS140 (LumaSense).
2.109. Регистратор Экограф-T/RSG30 (Endress+Hauser).
2.110. Регистратор DX1000/DX2000 (Yokogawa).
2.111. Регистратор Eurotherm 6100A (Schneider).
2.112. Регистратор KS3102 (PMA).

3. Телесигнализация

(сбор с нижеприведённых устройств и передача на верхний уровень состояния дискретных сигналов по протоколам RTU-325, МЭК 60870-5-104/101, IEC61850-8-1, MQTT/WebSocket, Modbus TCP).

3.1. Устройства сбора и передачи данных (УСПД) серии RTU-325 каскадного включения (ПИК ПРОГРЕСС / Эльстер Метроника).

3.2. Устройства сбора и передачи данных (УСПД) RTU-325K (ПИК ПРОГРЕСС).

3.3. Устройство сбора дискретных сигналов ADAM-6050 (Advantech).
3.4. Устройство сбора дискретных сигналов ADAM-6052 (Advantech).
3.5. Устройство сбора дискретных сигналов ioLogic-E2210 (Moxa).
3.6. Устройства сбора дискретных сигналов МВ110-хД (ОВЕН).
3.7. Устройства сбора дискретных сигналов серии ET7000 (ICP DAS).
3.8. Устройства ввода-вывода серии ECAT-2000 (ICP DAS).

3.9. Контроллер i-8KE8(4) с модулями сбора дискретных сигналов (i8040, i8041, i8042) (ICP DAS).

3.10. Контроллер ADAM-5000/TCP с модулями сбора дискретных сигналов ADAM-5051S (Advantech).

3.11. ПЛК Simatic S7-400 / S7-30 / S7-1200 / S7-1500 (Siemens).

3.12. Многофункциональный измеритель Sentron PAC-4200 (Siemens).
3.13. Многофункциональный измеритель ОВЕН МЭ210-701 (Овен).
3.14. Устройства РЗА БМРЗ-100 (Механотроника).
3.15. Устройства РЗА Сириус-2 (Радиус Автоматика).
3.16. Устройства РЗА БЗП-01 (Микропроцессорные технологии).
3.17. Устройства РЗА БЗП-02 (Микропроцессорные технологии).
3.18. Устройства с протоколом ГОСТ Р МЭК 60870-5-104.
3.19. Устройства с протоколом ГОСТ Р МЭК 60870-5-101.
3.20. Устройства с протоколом Modbus/TCP.
3.21. Устройства с протоколом Modbus RTU.
3.22. Устройства с протоколом EtherCAT.
3.23. Регистратор Экограф-Т/RSG30 (Endress+Hauser).
3.24. Регистратор DX1000/DX2000 (Yokogawa).
3.25. Регистратор Eurotherm 6100A (Schneider).

4. Телеуправление

(приём с верхнего уровня команд управления по протоколам МЭК 60870-5-104/101, MQTT и управление дискретными выходами нижеприведённых устройств).

4.1. Устройства сбора и передачи данных (УСПД) RTU-325K (ПИК ПРОГРЕСС).

4.2. Устройство вывода дискретных сигналов ADAM-6050 (Advantech).
4.3. Устройство вывода дискретных сигналов ADAM-6052 (Advantech).
4.4. Устройство вывода дискретных сигналов ioLogic-E2210 (Moxa).
4.5. Устройства вывода дискретных сигналов серии ET7000 (ICP DAS).
4.6. Устройства ввода-вывода серии ECAT-2000 (ICP DAS).

4.7. Многофункциональный измеритель Sentron PAC-4200 (Siemens).

4.8. Контроллер i-8KE8(4) с модулями вывода дискретных сигналов (i8040, i8041, i8042) (ICP DAS).

4.9. Устройства РЗА БМРЗ-100 (Механотроника).
4.10. Устройства РЗА Сириус-2 (Радиус Автоматика, Зеленоград).
4.11. Устройства РЗА БЗП-01 (Микропроцессорные технологии).
4.12. Устройства РЗА БЗП-02 (Микропроцессорные технологии).

4.13. Устройства с протоколом ГОСТ Р МЭК 60870-5-104.
4.14. Устройства с протоколом ГОСТ Р МЭК 60870-5-101.
4.15. Устройства с протоколом Modbus/TCP.
4.16. Устройства с протоколом Modbus RTU.
4.17. Устройства с протоколом EtherCAT.

5. Режим регистратора данных

(сбор данных с нижеприведённых устройств с целью формирования, хранения и передачи файлов COMTRADE (IEC60255-24-2013) на верхний уровень по протоколам rsync/ftp/sftp).

5.1. Устройства с протоколом EtherCAT.
5.2. Устройства с протоколом Modbus/TCP.
5.3. Устройства с протоколом Modbus RTU.

5.4. ПЛК Siemens S7-400 / S7-300 / S7-1200 / S7-1500 (Siemens).

5.5. Измеритель Овен-МЭ210-701 (Овен).
5.6. Пирометр LumaSense Impac IS140 (LumaSense).

5.7. Трансформатор тока электронный оптический (Профотек).
5.8. Электросчётчики постоянного тока СКВТ Ф610 (ЛЭМЗ).
5.9. Электросчётчики с протоколом СПОДЭС:

5.9.1. СТЭМ-300 (СИ-АРТ).
5.9.2. Миртэк W32 (МИРТЕК).
5.9.3. ESM-HV400 (ИЦ Энергосервис).
5.9.4. Меркурий 234 (Инкотекс).
5.9.5. Бином3 (Алгоритм).
5.9.6. Нева СТ413 (Тайпит-Измерительные приборы).
5.9.7. Нартис И300 (Нартис).
5.9.8. РоТеК РТМ03 (НПК РоТеК).
5.9.9. ТЕ3000 (ТехноЭнерго).
5.9.10. ТЕ2000 (ТехноЭнерго).
5.9.11. ТЕ1000 (ТехноЭнерго).
5.9.12. ПСЧ-4ТМ.06Т (ТехноЭнерго).
5.9.13. СЭБ-1ТМ.04Т (ТехноЭнерго).
5.9.14. Фобос 3 (WAVIoT)
5.9.15. СЕ308 (Энергомера)
5.9.16. МИР С-07 (МИР)
5.9.17. Милур 307S (Милур)
5.9.18. РОТЕК РТМ-03 (Ротек)

5.10. Электросчётчики с протоколом DLMS:

5.10.1. MCS301 (MetCom Solutions GmbH).

5.11. Регистратор Экограф-T/RSG30 (Endress+Hauser).
5.12. Регистратор DX1000/DX2000 (Yokogawa).
5.13. Регистратор Eurotherm 6100A (Schneider).
5.14. Регистратор KS3102 (PMA).

6. Устройства связи.

6.1. Преобразователи Ethernet-RS232/422/485, работающие в режиме прямого TCP сервера:

- 6.1.1. NPort-5xxx (Moxa).
- 6.1.2. tDS-735i (ICP DAS).
- 6.1.3. tDS-718i (ICP DAS).
- 6.1.4. tDS-715i (ICP DAS).
- 6.1.5. DS-2235i (ICP DAS).
- 6.1.6. USR-DR302 (USRIOT).

6.2. Преобразователи USB-RS232/422/485.

6.2.1. На базе микросхемы Prolific PL2303x:

6.2.1.1.USB-RS232/422/485	ADAM-4561	(Advantech).
6.2.1.2.USB-RS232	Defender USR130	(Омега Электроникс).
6.2.1.3.USB-RS232	STLab USB-Serial-4	(STLab).
6.2.1.4.USB-RS232	Gembird	(Gembird).
6.2.1.5.USB-RS232/422/485	Expert EX9530	(Expert).

6.2.2. На базе микросхемы FTDI2232x:

6.2.2.1.USB-CAN/RS485/RS232	Меркурий-221	(Инкотэкс).
6.2.2.2.USB-RS422/RS485	ПИ-2	(НЗиФ).
6.2.2.3.USB-RS232/422/485	i7561	(ICP DAS).
6.2.2.4.USB-RS485	tM7561	(ICP DAS).

6.2.3. На базе микросхемы Silicon Labs CP210x:

6.2.3.1.USB-RS485	АС4	(Овен).

6.2.4. На базе микросхемы Exar XR21B1411:

6.2.4.1.USB-RS485	АЦДР.426469.032	(Bolid).
6.2.4.2.USB-RS485	С2000-USB	(Bolid).

6.3. Концентраторы USB
(поддерживается один уровень подключения через концентраторы).

6.4. Модули разветвления шины EtherCAT.

6.4.1. ECAT-2512	(ICP DAS).
6.4.2. ECAT-2513	(ICP DAS).
6.4.3. ECAT-2515	(ICP DAS).
6.4.4. ECAT-2517	(ICP DAS).
6.4.5. GX-JC03	(Omron).
6.4.6. GX-JC06	(Omron).

6.5. PLC-модемы.

- 6.5.1. IT7000-MIM-1181 PLC-RS232/485 (работает со счетчиками Эльстер) (Yitran).
- 6.5.2. M2.01 (работает со счетчиками НЗиФ) (НЗиФ).
- 6.5.3. Меркурий-225.21 (работает со счетчиками Меркурий-233, Меркурий-203) (Инкотекс).