

напряжения, что и ранее рассмотренные блоки, но имеет более высокую выходную мощность (нагрузочную способность). Он состоит из таких же функциональных блоков, что и блок LED 150W, схемотехника дежурного ИП, узла защиты вторичных каналов от перенапряжения и узла переключения режимов «рабочий/дежурный» почти не отличаются от схемы 150-ваттного блока, а вот ККМ и рабочий ИП отличаются — они реализованы на другой элементной базе. Коротко рассмотрим схемотехнику этих узлов (см. принципиальную электрическую схему на рис. 6).

Хотя в дежурном ИП, по сравнению с предыдущим блоком, используется ИМС другого типа — OV2262 [7], она отличается от ИМС OV2273 (см. рис. 1 и 2) назначением только одного вывода 3 (RI), к нему подключается внешний резистор для установки ключевой частоты преобразователя. В данном случае, номинал 100 кОм (R11 на рис. 6) задает частоту 65 кГц.

ККМ выполнен на основе контроллера IC2 типа NCP1653 [8]. ИМС предназначена для ККМ, выполненных по топологии повышающего конвертора, работающего в режиме непрерывных токов через индуктор (CCM — Continuous Conduction Mode). Блок-схема ИМС NCP1653 приведена на рис. 7.

Основные особенности ИМС NCP1653:

- режим CCM;
- работа в режимах среднего или пикового тока;
- минимум внешних компонентов;

- фиксированная ключевая частота 100 кГц;
- плавный старт;
- напряжение питания 8,75... 18 В;
- защита от перенапряжения и от низкого напряжения питания;
- программируемая защита от токовой перегрузки и ограничение выходной мощности;
- термозащита (120...150°C).

При включении рабочего режима на выв. 8 ИМС IC2 подается напряжение 16 В от дежурного ИП, контроллер включает и формирует управляющие импульсы на выв. 7. Эти импульсы открывают включенные параллельно силовые MOSFET-транзисторы QF1, QF2, через дроссель LF1-LF3 протекает линейно нарастающий ток и происходит накопление магнитной

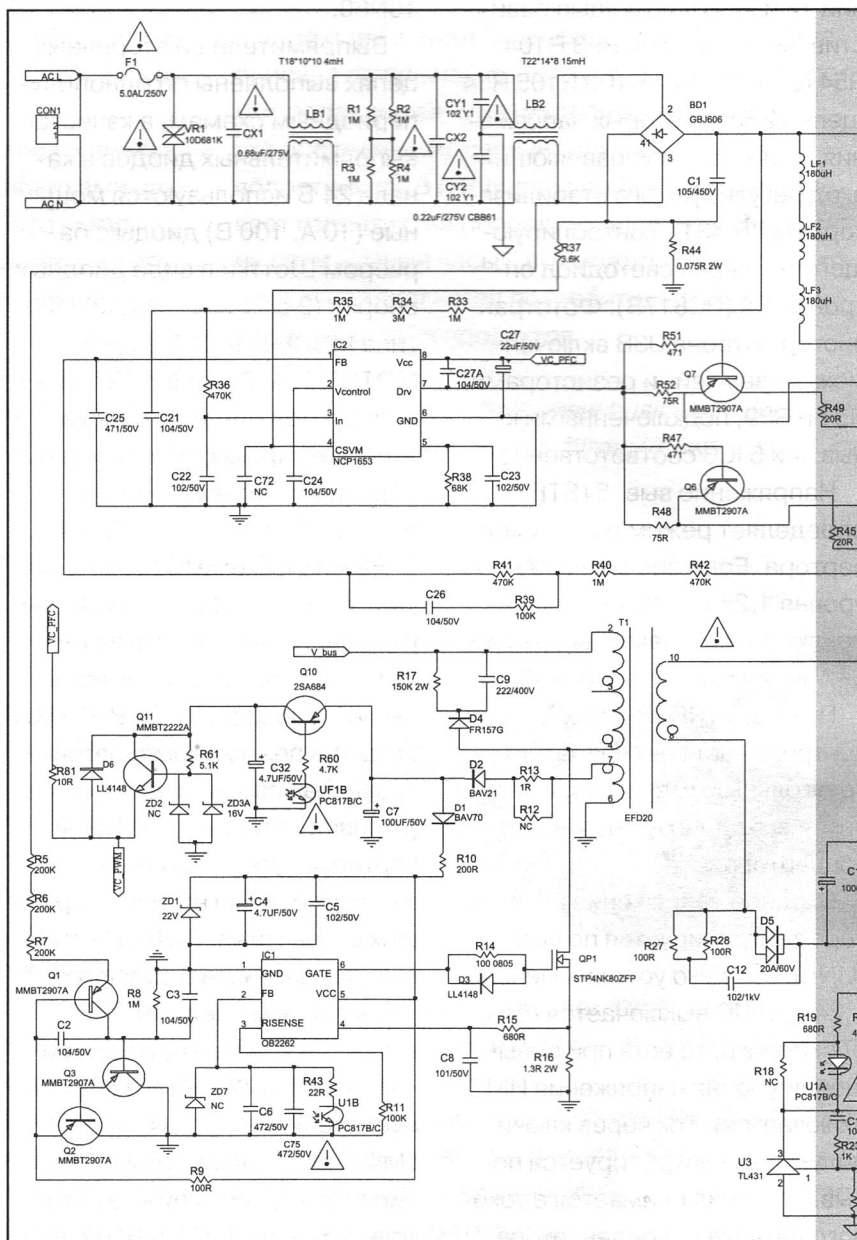
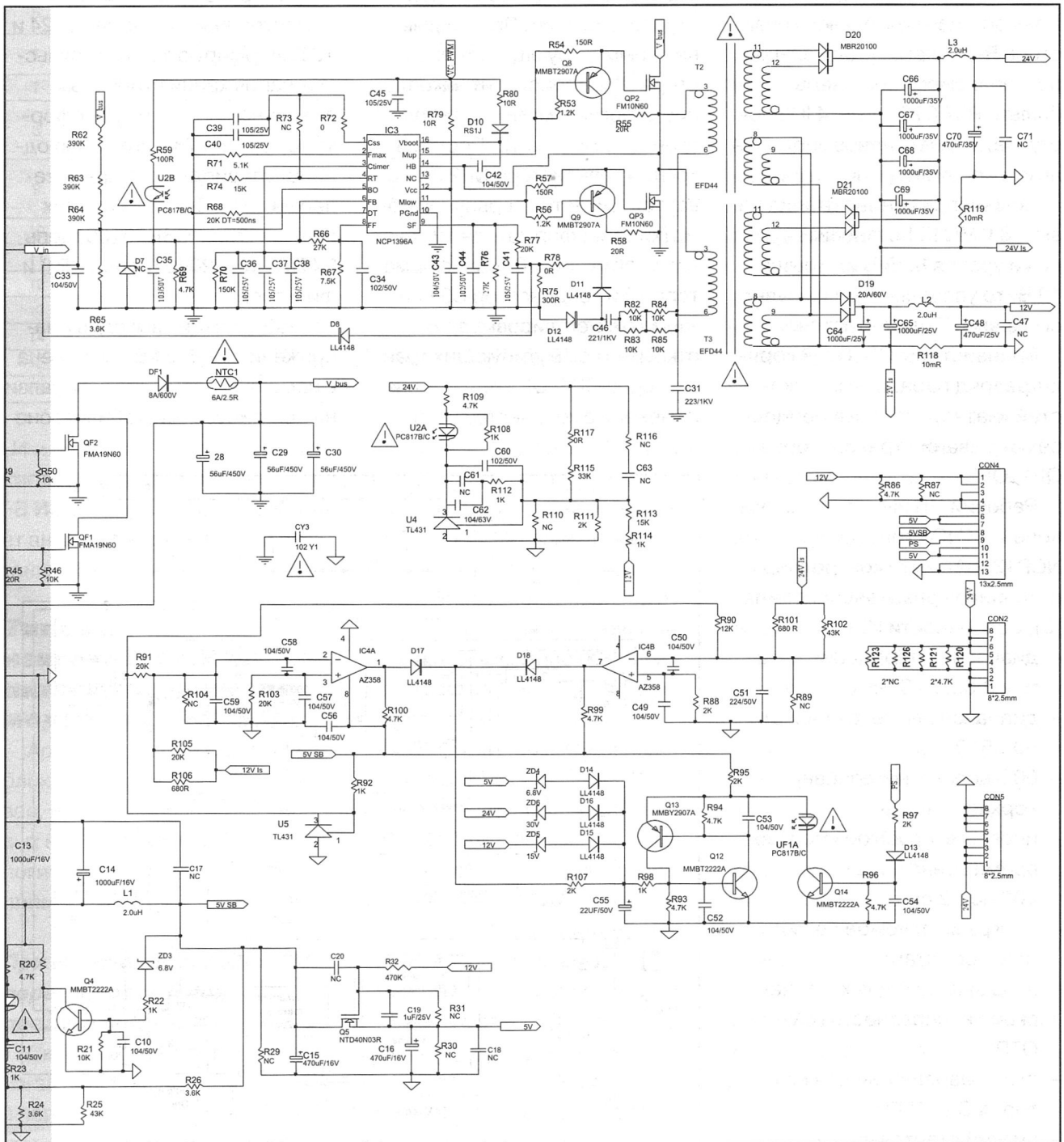


Рис. 6. Принципиальная электрическая схема

энергии. После закрытия транзисторов QF1, QF2 накопленная в дросселе энергия поддерживает ток, который через открытый диод DF1 заряжает конденсаторы C28-C30 и обеспечивает питание рабочего ИП.

Токовый сигнал, пропорциональный выходному напряжению, снимается с конденсаторов C28-C30 и через резисторы R40-R42 и выв. 1 IC2 поступает на схему «токового зеркала» (см. рис. 7) и, далее, на пере-

множитель, образуя петлю ООС. На перемножитель также поступает сетевое напряжение с конденсатора C1 через резисторы R33-R36 и выв. 3 IC2. Сигнал на выходе перемножителя изменяется пропорционально мгновен-



блока питания «DPS-115EP» (941-0606-240KTG)