|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | ГУИР.01188.00001 | | | | | | |
|  |  |  |  | БГУИР | ГУИР.421457.001 | — | ГУИР.01188.00001 | | | |
|  |  |  |  | **Блок управления** | | | | Т | 1 | 6 |
|  |  |  |  |  | | | | | | |
|  |  |  |  | Министерство образования Республики Беларусь | | | | | | |
|  |  |  |  |  | | | | | | |
|  |  |  |  | Учреждение образования | | | | | | |
|  |  |  |  | «Белорусский государственный университет | | | | | | |
|  |  |  |  | информатики и радиоэлектроники» | | | | | | |
|  |  |  |  |  | | | | | | |
|  |  |  |  |  | | | | | | |
|  |  |  |  |  | | | | | | |
|  |  |  |  |  | | | | | | |
|  |  |  |  |  | | | | | | |
|  |  |  |  |  | | | | | | |
|  |  |  |  |  | | | | | | |
|  |  |  |  |  | | | | | | |
|  |  |  |  | **КОМПЛЕКТ ДОКУМЕНТОВ** | | | | | | |
|  |  |  |  | **на технологические процессы** | | | | | | |
|  |  |  |  | **сборки, монтажа и контроля** | | | | | | |
|  |  |  |  |  | | | | | | |
|  |  |  |  |  | | | | | | |
|  |  |  |  |  | | | | | | |
|  |  |  |  |  | | | | | | |
|  |  |  |  | **Разработал:** **Проверила:** | | | | | | |
|  |  |  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.А. Соколов \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.А. Смирнова | | | | | | |
|  |  |  |  | «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г. «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г. | | | | | | |
|  |  |  |  |  | | | | | | |
|  |  |  |  |  | | | | | | |
|  |  |  |  |  | | | | | | |
|  |  |  |  |  | | | | | | |
|  |  |  |  |  | | | | | | |
|  | Дубл. | Взам. | Подл. | Акт №\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | | | |
|  |  | | | | | | |
|  |  | | | | | | |
|  |  | | | | | | |
|  |  | | | | | | |
|  |  |  |  | ТЛ |  | | | |  | |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |  | |  | | ГУИР.01188.00001 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| БГУИР | | | | | | | | ГУИР.421457.001 | | | | | | | | | | | | | | — | | | | | | | ГУИР.40188.00001 | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | **Блок управления** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Т | | | 2 | | 6 | |
|  | |  | |  | |  | | С | | | | | НПП | | | | | Обозначение ДСЕ | | | | | | | | | | | | | Наименование ДСЕ | | | | | | | | | | | | | | ДП | | | | |  | |
|  | |  | |  | |  | | Ф | | | | | ЦЦН | | | | | Обозначение комплекта ТД | | | | | | | | | | | | | Наименование комплектов ТД | | | | | | | | | | | | | | Листов | | | | |
|  | |  | |  | |  | | Г | | | | | Обозначение ТД | | | | | | | | | | Услов.обоз. | | | | | | | | Лист | | | Листов | | | | | Примечание | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 01 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 02 | | | | | ГУИР.01188.00010 **Комплект технологической документации** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 03 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | Ф04 | | | | | 1 | | | | | ГУИР.01188.00001 ТЛ | | | | | | | | | | | | | Титульный лист | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | |  | |
|  | |  | |  | |  | | 05 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | Ф06 | | | | | 2 | | | | | ГУИР.10188.00001 МК | | | | | | | | | | | | | Маршрутная карта | | | | | | | | | | | | | | 4 | | | | |  | |
|  | |  | |  | |  | | 07 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 08 | | | | |  | | | | |  | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | |  | | | | |  | |
|  | |  | |  | |  | | 09 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 10 | | | | |  | | | | |  | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | |  | | | | |  | |
|  | |  | |  | |  | | 11 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 12 | | | | |  | | | | |  | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | |  | | | | |  | |
|  | |  | |  | |  | | 13 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 14 | | | | |  | | | | |  | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | |  | | | | |  | |
|  | |  | |  | |  | | 15 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 16 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 17 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 18 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 19 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 20 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 21 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 22 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 23 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 24 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 25 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 26 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 27 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 28 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 29 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 30 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 31 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 32 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 33 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 34 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 35 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 36 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | Дубл. | | Взам. | | Подл. | |  | |  | | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | Разраб. | | | | | | | Соколов | | | | | | | |  | | | | |  | | | |
|  | |  | |  | | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | Проверил | | | | | | | Смирнова | | | | | | | |  | | | | |  | | | |
|  | |  | |  | | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | Т. контр. | | | | | | | Смирнова | | | | | | | |  | | | | |  | | | |
|  | |  | |  | | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | Н. контр. | | | | | | | Лихачев | | | | | | | |  | | | | |  | | | |
|  | |  | |  | | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | Утв. | | | | | | | Азаров | | | | | | | |  | | | | |  | | | |
|  | |  | |  | |  | | ВТД | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | |
|  | |  | |  | |  | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | |
|  | |  | |  | |  | | ГУИР.10188.00001 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | БГУИР | | | | | | | ГУИР.421457.001 | | | | | | | | | | | | | | | — | | | | | | | | | ГУИР.40188.00001 | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | **Блок управления** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Т | | | 3 | | | 6 |
|  | |  | |  | |  | | В | | | | | Цех | | | | | Уч | | РМ | | | | Опер | | | | | | Код, наименование операции | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | Г | | | | | Обозначение документа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | Д | | | | | Код оборудования | | | | | | | | | | | | | | | | | Наименование, модель оборудования | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | Е | | | | | СМ | | | | | Проф. | | Р | | | УТ | | | | КР | | | КОИД | | | ЕН | | | | ОП | | | | Кшт. | | Тп.з. | | | | Тшт. | | | | |
|  | |  | |  | |  | | Л/М | | | | | Наименование детали, сборочной единицы или материала | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | Н/М | | | | | Обозначение, код | | | | | | | | | | | | | | | | | ОПП | | | ЕВ | | | | | | | | ЕН | | КИ | | | | Н.расх | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 01 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | В02 | | | | | 2 010 **8871 Нанесение паяльной пасты** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | Д03 | | | | | MYDATA My500 Автоматический конвейерный трафаретный принтер | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | Е04 | | | | | 03 12837 2 1 1 1 1,0 20 0,62 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 05 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | О06 | | | | | 1. Подать плату на конвейер автоматического трафаретного принтера. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | О07 | | | | | 2. Нанести паяльную пасту Mechanic XP-50. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | О08 | | | | | 3. Проверить внешним осмотром качество нанесения паяльной пасты. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | О09 | | | | | 4. Отправить изделие на следующую операцию. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | Т10 | | | | | Паяльная паста Mechanic XP-50. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | В11 | | | | | 3 015 **8870 Установка SMD-элементов на плату** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | Д12 | | | | | FastPlace 800S Автомат установки SMD компонентов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | Е13 | | | | | 03 18596 3 1 1 1 1,0 20 0,62 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 14 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | О15 | | | | | 1. Подать плату на координатный стол автомата установки SMD-компонентов. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | О16 | | | | | 2. Установить SMD- компоненты на плату. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | О17 | | | | | 3. Проверить внешним осмотром качество установки элементов. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | О18 | | | | | 4. Отправить изделие на следующую операцию. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 19 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | В20 | | | | | 5 020 **8880 Пайка SMD-элементов** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | Д21 | | | | | ASSCON VP1000-33 Полноконвекционная печь конвейерного типа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | Е22 | | | | | 03 14544 4 1 1 1 1,0 50 0,62 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 23 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | О24 | | | | | 1. Подать плату на конвейер установки пайки. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | О25 | | | | | 2. Паять SMD-элементы припоем ПОМ-3 ТУ BY 810000400.001 при температуре 220±5 °C, при скорости конвейера 1,7 - 1,8 м/мин. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | О26 | | | | | 3. Проверить внешним осмотром качество пайки. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | О27 | | | | | 4. Отправить изделие на следующую операцию. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 28 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 29 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 30 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 32 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 33 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 34 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | |  | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | Дубл. | | Взам. | | Подл. | |  | |  | | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | Разраб. | | | | | | | Соколов | | | | | | |  | | | | | |  | | | |
|  | |  | |  | | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | Проверил | | | | | | | Смирнова | | | | | | |  | | | | | |  | | | |
|  | |  | |  | | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | Т. контр. | | | | | | | Смирнова | | | | | | |  | | | | | |  | | | |
|  | |  | |  | | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | Н. контр. | | | | | | | Лихачев | | | | | | |  | | | | | |  | | | |
|  | | Изм | | Лист | | | | | | № докум. | | | | | Подп. | | | | Дата | | | Утв. | | | | | | | Азаров | | | | | | |  | | | | | |  | | | |
|  | |  | |  | |  | | МК | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | |
|  | |  | |  | |  | |
|  | |  | |  | |  | | ГУИР.421457.001 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | — | | | | | | | ГУИР.40188.00001 | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | |
|  | |  | |  | |  | | В | | | | Цех | | | | | | Уч | | РМ | | | | Опер | | | | | | Код, наименование операции | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | Г | | | | Обозначение документа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | Д | | | | Код оборудования | | | | | | | | | | | | | | | | | | Наименование, модель оборудования | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | Е | | | | СМ | | | | | | Проф. | | Р | | | УТ | | | | КР | | | КОИД | | | ЕН | | | | ОП | | | | Кшт. | | Тп.з. | | | | Тшт. | | | | |
|  | |  | |  | |  | | Л/М | | | | Наименование детали, сборочной единицы или материала | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | Н/М | | | | Обозначение, код | | | | | | | | | | | | | | | | | | ОПП | | | ЕВ | | | | | | | | ЕН | | КИ | | | | Н.расх | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 01 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | В02 | | | | 3 025 **8870 Установка выводных элементов** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | Д03 | | | | 6292C/6298C VCD Dual Head 8 Автомат установки компонентов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | Е04 | | | | 03 18596 3 1 1 1 1,0 20 0,61 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 05 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | О 06 | | | | 1. Подать плату на координатный стол автомата монтажа. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | О 07 | | | | 2. Установить транзисторы, диоды, розетки. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 08 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | В09 | | | | 5 030 **8880 Пайка выводных элементов** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | Д10 | | | | SEHO 8149-PCS Установка селективной пайки миниволной | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | Е11 | | | | 03 14544 4 1 1 1 1,0 50 0,59 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 12 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | О 13 | | | | 1. Подать плату на конвейер установки пайки. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | О 14 | | | | 2. Паять установленные выводные элементы припоем ПОМ-3 ТУ BY 810000400.001 при температуре 230±5 °C, при скорости конвейера 1,7 – 1,8 м/мин. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | О 15 | | | | 3. Проверить внешним осмотром качество пайки. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | О 16 | | | | 4. Отправить изделие на следующую операцию. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 17 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | В18 | | | | 1 005 **8800 Механосборочная** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | Д19 | | | | СМ-3 Стол светомонтажный | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | Е20 | | | | 03 12920 3 1 1 - 0,59 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 21 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | О22 | | | | 1. Извлечь плату из тары и установить на светомонтажный стол. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | О23 | | | | 2. Паять провода МГТФ 0,2 ТУ 16-505.185-71 к печатной плате ГУИР.758724.003 и припоем ПОМ-3 ТУ BY 810000400.001 при температуре 230±5 °C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | Т24 | | | | 3. Паяльник Alex 30W. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | Т25 | | | | 4. Электроотвертка [Hitachi DB3DL2-RL](http://svoiludi.by/products/hitachi-db3dl2-rl). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | М26 | | | | 5. Припой ПОМ-3 ТУ BY 810000400.001. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | О27 | | | | 6. Проверить внешним осмотром качество установки. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | О28 | | | | 7. Отправить изделие на следующую операцию. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 29 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 30 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | | 31 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | Дубл. | | Взам. | | Подл. | | 32 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | 33 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | 34 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | 35 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | 36 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | МК | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | |
|  | |  | |  | |  | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | |
|  | |  | |  | |  | | ГУИР.421457.001 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | — | | | | | | | ГУИР.40188.00001 | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | |
|  | |  | |  | |  | | В | | | | Цех | | | | | | Уч | | РМ | | | | Опер | | | | | | Код, наименование операции | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | Г | | | | Обозначение документа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | Д | | | | Код оборудования | | | | | | | | | | | | | | | | | | Наименование, модель оборудования | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | Е | | | | СМ | | | | | | Проф. | | Р | | | УТ | | | | КР | | | КОИД | | | ЕН | | | | ОП | | | | Кшт. | | Тп.з. | | | | Тшт. | | | | |
|  | |  | |  | |  | | Л/М | | | | Наименование детали, сборочной единицы или материала | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | Н/М | | | | Обозначение, код | | | | | | | | | | | | | | | | | | ОПП | | | ЕВ | | | | | | | | ЕН | | КИ | | | | Н.расх | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 01 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | В02 | | | | 5 035 **8941 Отмывка плат** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | Д03 | | | | ЛПП-901 Линия промывки плат | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | Е04 | | | | 03 16745 4 1 1 1 1,0 15 0,59 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 05 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | О06 | | | | 1. Подать плату на конвейер линии промывки. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | О07 | | | | 2. Выполнять струйную очистку платы деионизированной водой при температуре 40-45 °C в течение 4-5 минут. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | О08 | | | | 3. Проверить внешним осмотром качество отмывки платы. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | О09 | | | | 4. Отправить изделие на следующую операцию. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 10 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | В11 | | | | 6 040 **0310 Визуальный контроль** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | Д12 | | | | Flying Probe SPEA 4040 Оптическая система визуального контроля | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | Е13 | | | | 03 13460 5 1 1 1 1,0 5 0,84 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | Т14 | | | | VS8 63669/0.12 Рабочее место визуального контроля | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 15 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | О16 | | | | 1.Подать плату на рабочее место контроля. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | О17 | | | | 2.Осуществить визуальный контроль качества сборки изделия. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | О18 | | | | 3. Отправить изделие на следующую операцию. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 19 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | В20 | | | | 5 045 **8871 Лакировка платы** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | Д21 | | | | ASYMTEK Дозатор | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | Е22 | | | | 03 14544 4 1 1 1 1,0 10 0,87 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 23 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | О24 | | | | 1. Лакировать плату двумя слоями лака PLASTIK 71. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | О25 | | | | 2. Отправить изделие на следующую операцию. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 26 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 27 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 28 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 29 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 30 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 31 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | | 32 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | Дубл. | | Взам. | | Подл. | | 33 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | 34 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | 35 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | 36 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 37 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | МК | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | |
|  | |  | |  | |  | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | |
|  | |  | |  | |  | | ГУИР.421457.001 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | —— | | | | | | | ГУИР.40188.00001 | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | |
|  | |  | |  | |  | | В | | | | Цех | | | | | | Уч | | РМ | | | | Опер | | | | | | Код, наименование операции | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | Г | | | | Обозначение документа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | Д | | | | Код оборудования | | | | | | | | | | | | | | | | | | Наименование, модель оборудования | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | Е | | | | СМ | | | | | | Проф. | | Р | | | УТ | | | | КР | | | КОИД | | | ЕН | | | | ОП | | | | Кшт. | | Тп.з. | | | | Тшт. | | | | |
|  | |  | |  | |  | | Л/М | | | | Наименование детали, сборочной единицы или материала | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | Н/М | | | | Обозначение, код | | | | | | | | | | | | | | | | | | ОПП | | | ЕВ | | | | | | | | ЕН | | КИ | | | | Н.расх | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 01 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | В02 | | | | 1 1 050 **0320**   **Электрический контроль** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | Д03 | | | | Flying Probe SPEA 4040 Flying Probe | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | Е04 | | | | 1 12920 3 1 1 1 1 1 10 0,87 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 05 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | О06 | | | | 1. Подать плату на адаптер тестера контроля, осуществить электрический контроль по программе. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | О07 | | | | 2.Сделать отметку в сопроводительном документе. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | М08 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | О09 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 10 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 11 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | О12 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | О13 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 14 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | В15 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | Д16 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | Е17 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 18 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | О19 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | О20 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 21 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 22 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 23 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 24 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 25 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 26 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 27 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 28 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 29 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 30 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 31 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | | 32 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | Дубл. | | Взам. | | Подл. | | 33 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | 34 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | 35 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | 36 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | 37 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | МК | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | |
|  | |  | |  | |  | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | |