

	<h1>BGTT-S1</h1> <p>Български стандарти за модули в размер ТТ 1:120.</p>	<h1>S1</h1> <p>Стандарт №1 страница 1 от 8</p>
---	--	--

Българска система за стандарти и модули в размер ТТ.

Предмет на този стандарт.

Сборник документи който съдържа стандартите, прилагани за системата на BGTT – българските модули в размер ТТ или мащабно съотношение 1:120. Цел на този стандарт е улесненото създаване и сглобяване модули у нас, в железопътния моделизъм, от размер ТТ и тяхното съвместяване по между им.

1.Описание.

Стандартите за модули в размера ТТ, носят името BGTT-S, което означава български ТТ стандарти. Номерацията им е последователна и обусловена от тяхната необходимост във времето. В основа на BGTT-S, са стандартите на международната модулна система FREMO (www.fremo.org), от европейската организация MOROP (<http://www.morop.org/>) и съответните стандарти на американската организация NMRA (http://www.nmra.org/national/organization/nmra_organization.html).

Изработката и сглобяването на модули по системата BGTT е опростена максимално, за да има възможност да се използват евтини, леки и достатъчно здрави материали за направата им дори в домашни условия. От начало, трасето в горното строене по модулите е единично. Съответно всички модули с единично трасе получават пореден номер едно (BGTT-M1). Буквата „М“ в името им означава модул.

На следващ етап се предвиждат модули с двойно и повече трасета, а в по-късен етап и модули, развити с различни нива във височина. Тази възможност е едно от предимствата на мащаб ТТ. Съответно ще получат номера BGTT-M2 и BGTT-M3.

Минимално разстояние между паралелни коловози в права и в крива е 34 мм, а при гарови коловози това разстояние е минимум 43 мм. Допуска се в товарен сектор или спирка, разстоянието да е и 34 мм. При осъществяване на връзка между модул с гарови коловози (с 43 мм) и модул в крива (с 34 мм), прехода между двата размера се осъществява в района на гаровия модул.

По основни трасета се употребяват разклонения с ъгъл на отклонение 12 градуса. На второстепенни коловози и гари (товарни сектори), може да се ползват и 15 градусови разклонения. В края на всеки модул релсите за споени на печатни платки с траверсни скари. Височина на модул от пода до глава релса е 1300мм.

2.Механична конструкция.

Максимално олекотена дървена конструкция се изпълнява от брезов шперплат с минимална дебелина на материала от 12 мм.

Тя се състои от носеща плоскост на горното строене, две чела (западно и източно), гръб (север) и лице (юг) на модул. Има допълнително оребряване чрез две напречни летви разделящи всеки модул на три равни части, от които има подпори до носещата за горното строене плоскост.



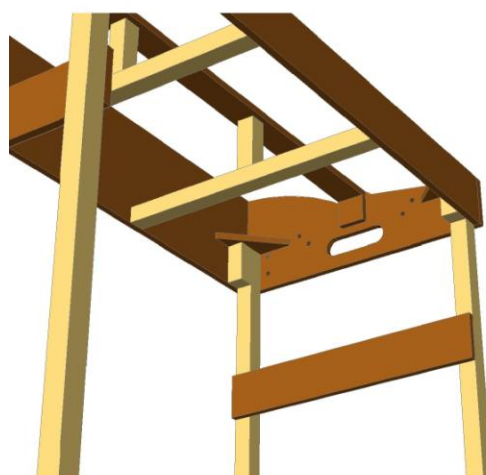
Всеки модул има една двойка крака с възможност за регулиране във височина +/- 20 мм. Може да притежава и две двойки, когато е необходимо да се позиционира самостоятелно във вид на диорама.

Краката се изпълняват от чамови летви с размери 30x30 мм, като са дистанцирани по между си с две плоскости от шперплат, държащ ги на необходимия размер в широчина.

Може да се монтират хоризонтално една или две допълнителни шперплатови плоскости, закрепени здраво между краката, върху напречните им части, като така се осигурява надлъжната устойчивост на модулите и за употреба като спомагателна площ.



Закрепването на краката е свободно, но блокирано от движение по дължина на модула чрез спомагателни трупчета закрепени на лицето и гърба, а във височина – чрез триъгълни шперплатови части, които допълнително укрепват правилността на геометричните ъгли и размери.

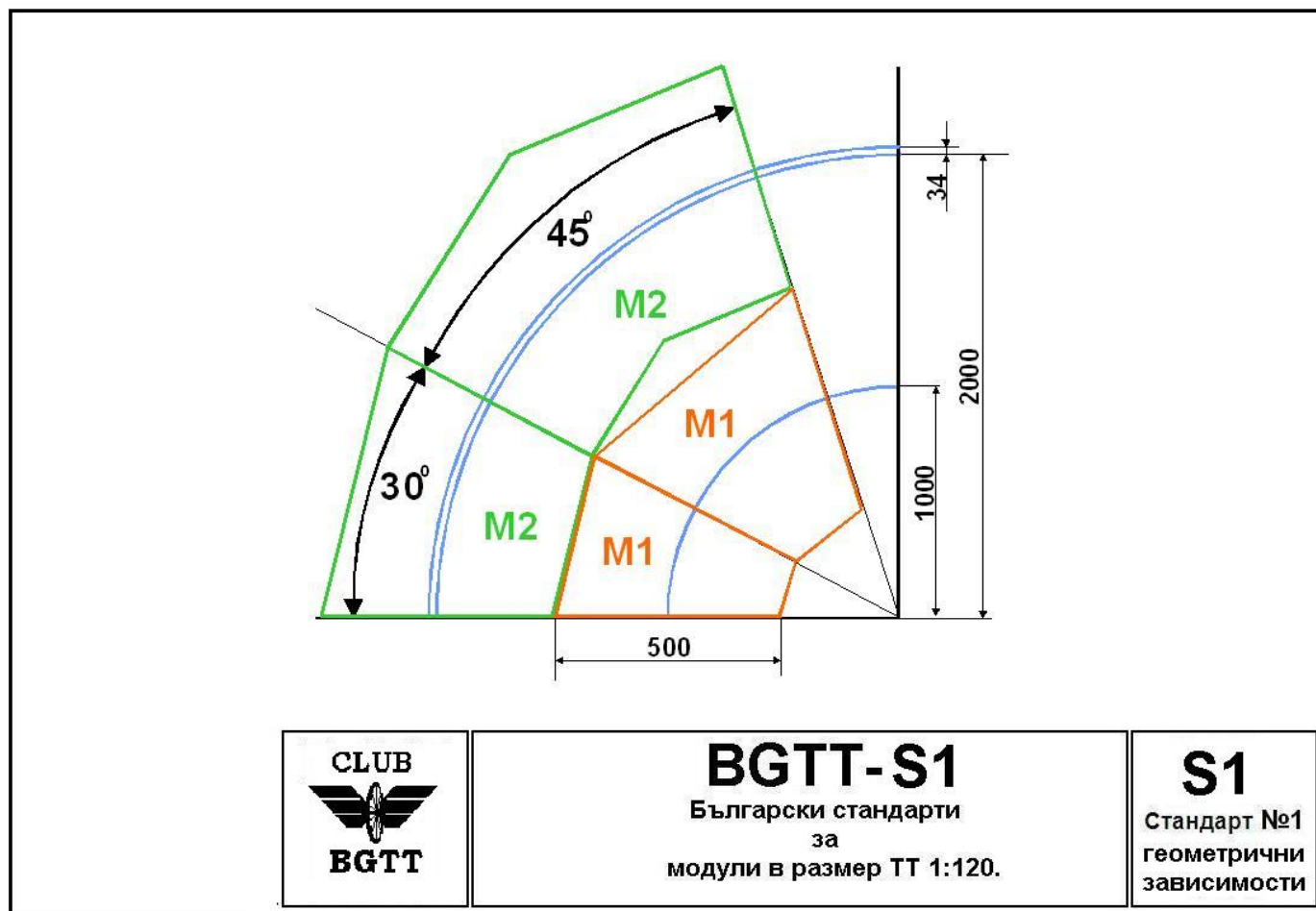


Максималната дължина на правите модули е 1200 мм – широчината на седалка в автомобил. Препоръчителна дължина - 950 мм. Широчината на челата е 500 мм. Формата и широчината на модулите извън челата е свободна съгласно стандарт NEM 900 (http://www.morop.org/de/normes/nem900_d.pdf).

Допускат се също и по-къси модули, които може по целесъобразност да бъдат и с по-малък брой напречни летви и съответните подпори.

Минимален радиус на единично трасе положено по оста на модул в крива е 1000 мм. Минимален ъгъл на разтвор за модул изпълнен в крива е 30 градуса, съгласно стандарта на MOROP-NEM 900 (http://www.morop.org/de/normes/nem900_d.pdf). Такъв модул може да е с намален, но достатъчен брой укрепващи елементи.

BGTT продължава развитието на модулите в крива на основата на унгарския стандарт от клуб „В.ТТ.В“ (<http://www.mastertape.fw.hu/topikos.htm>) за двойно трасе но с максимален радиус 2000 мм. Така се осигурява лесно и систематизирано сглобяване на различни сегменти от системата на BGTT.



Челата са универсални и се ползват за прави и модули в крива. Снабдени са с отвори тип „ръкохватка“ за улеснено пренасяне на модулите, както и отвори за съединителен монтаж по между им, с диаметър 10 мм. Присъединяването се осъществява с болтове M10, шайби и съответни крилчати гайки. Допуска се употребата и на шестостенни гайки M10.

Предвидени са и допълнителни отвори позволяващи свързването им към модули от чуждестранните системи АКТТ (www.AKTT.de) и FKTT (www.tt-module.de). Възможна е употребата на адаптерни модули описани в стандарта на MOROP-NEM 909D (http://www.morop.org/de/normes/nem909d_d.pdf).

В българския си вариант имат и допълнително монтирани водещи метални щифтове и водещи цанги (BG fix pin), за правилно сглобяване и точно напасване при присъединяването им в системата на BGTT.

Върху носещата плоскост задължително се залепва коркова лента с дебелина 4 мм, за изолиране на резонаторните шумове. В края на всяко трасе се монтират печатни платки във вид на траверси, върху които се запояват здраво Т-профилните релси.

В BGTT се ползват Т-профилен релсов материал с код 83, и височина на профила 2,07 мм производство на фирмата TILLIG (<http://www.tillig.com>). Допуска се модулите да имат като допълнителна комплектация и втора двойка крака с по-малък размер за височина 850 мм.

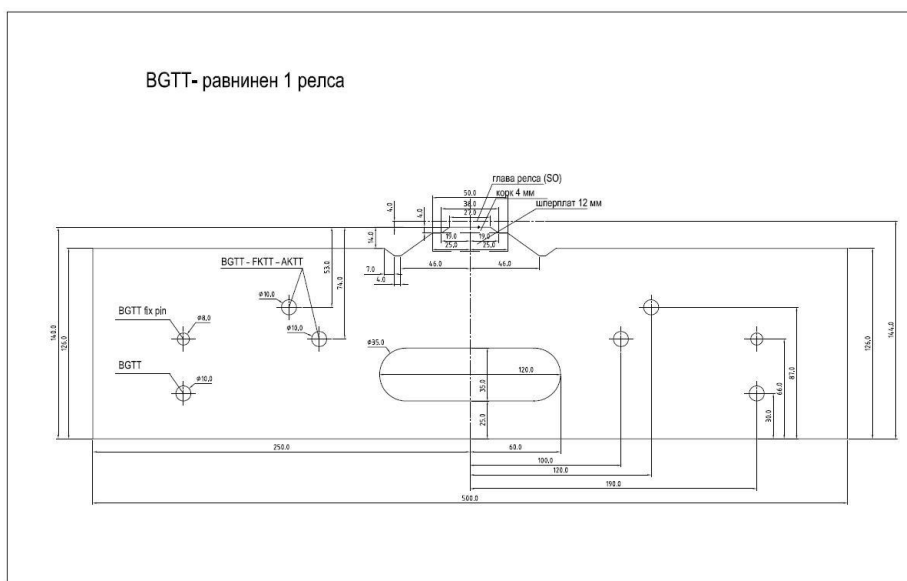
3. Модели на модули.

Първите модули, запълват първоначалните нужди от различни модели в системата на BGTT, като те носят и началните номера. Основната част от един модул е челата, които са определящи за неговият вид. В основата си ползват геометричните зависимости залегнали в стандарта на MOROP – NEM 900 (http://www.morop.org/de/normes/nem900_d.pdf).

BGTT е отворена за развитие система, която ще включва и още модели на модули съгласувани с този стандарт. Допуска се и употребата на различни модели чела, сглобени в един модул.

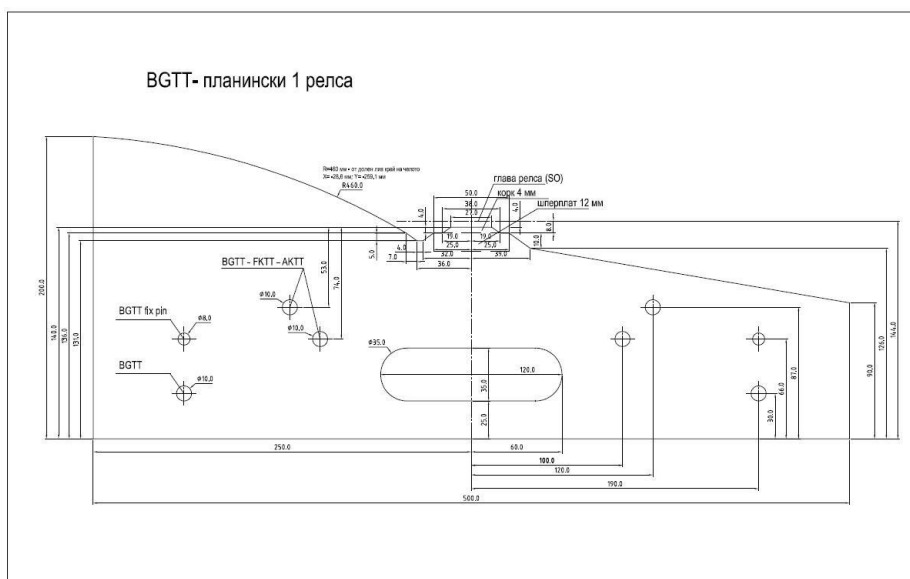
3.1 BGTT - M1.1 Равнинен модул за единично трасе върху насип.

Основен равнинен модул с единично трасе, като челото е универсално, с насип оформящ предварително вида на горното строене. Широчина 500 мм. Всички задължителни размери са описани в PDF-файл „BGTT-M1_1“



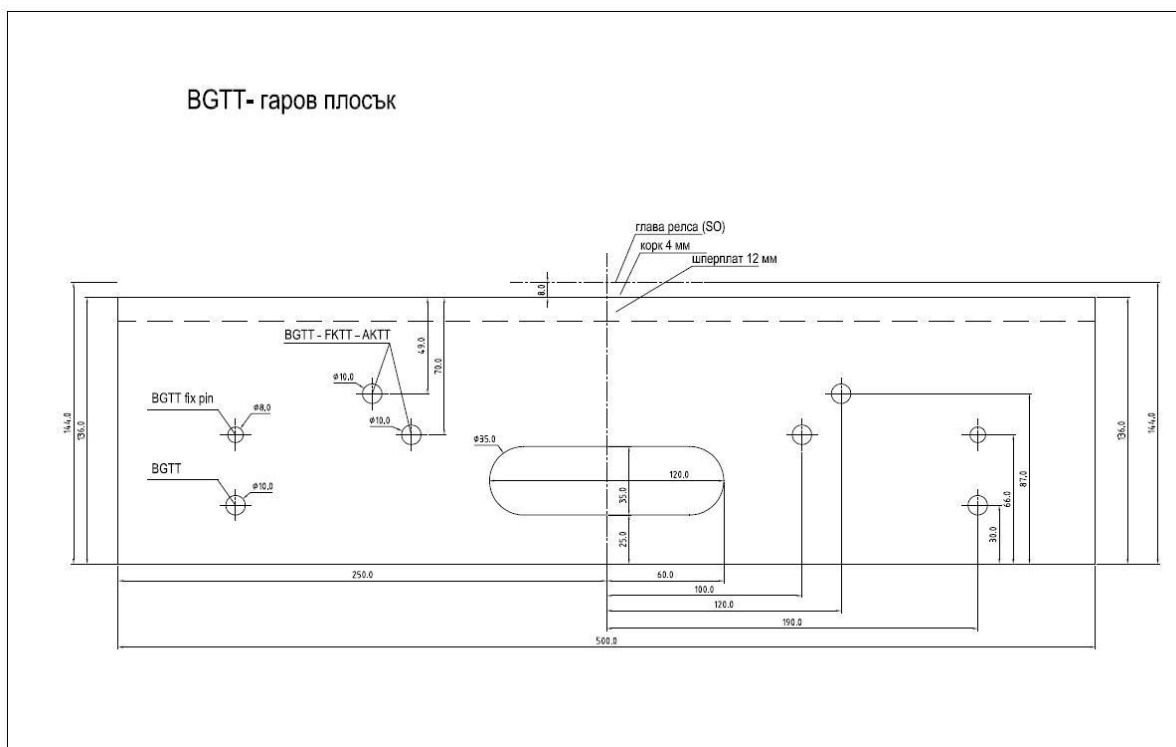
3.2 BGTT - M1.2 Планински модул за единично трасе върху насип.

Основен планински модул с единично трасе, като челото е универсално, с насип оформящ предварително вида на горното строене. Широчина 500 мм. Всички задължителни размери са описани в PDF-файл „BGTT-M1_2“



3.3 BGTT - M2.1 Гаров модул, плосък.

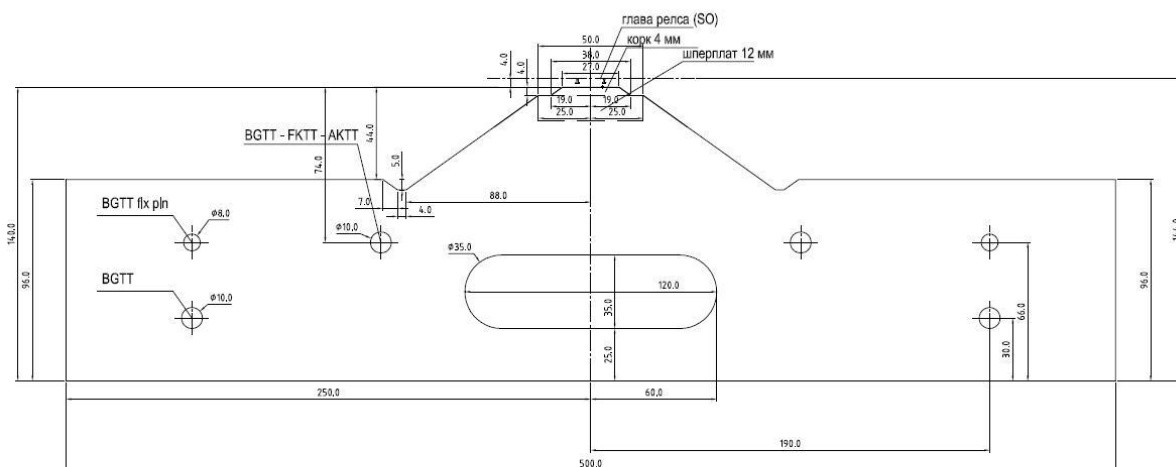
Основен гаров модул с обща носеща плоскост за горното строене широка 500 мм, като челото е универсално. Широчина 500 мм при челата. Всички задължителни размери са описани в PDF-файл „BGTT-M2_1“.



3.4 BGTT - M1.3 Равнинен модул за единично трасе върху висок насип.

Още един равнинен модул с единично трасе, като челото е универсално, с висок насип оформящ предварително вида на горното строене. Широчина 500 мм. Всички задължителни размери са описани в PDF-файл „BGTT-M1_3“

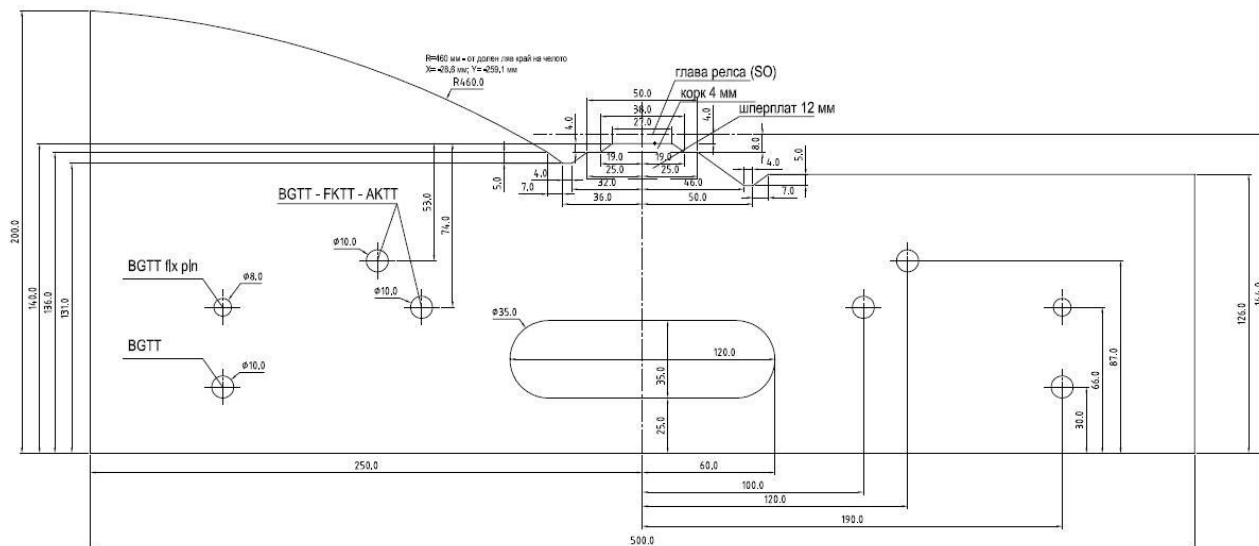
BGTT- насип 1 релса



3.5 BGTT - M1.4 Полупланински модул за единично трасе върху насип.

Полупланински модул с единично трасе, като челото е универсално, с насип оформящ предварително вида на горното строене. Широчина 500 мм. Всички задължителни размери са описани в PDF-файл „BGTT-M1_4“

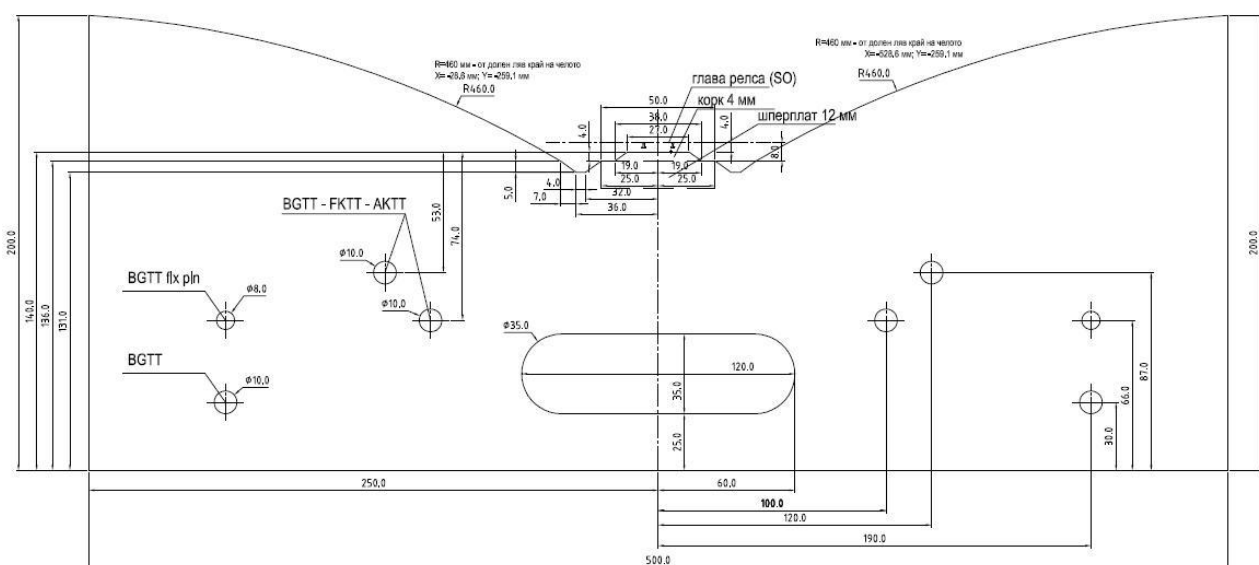
BGTT- подбалкански 1 релса



3.6 BGTT – M1.5 Проходен модул с насип.

Проходен модул с насип за горното строене, което е най-ниско разположено, като челото е универсално. Дълбочина от глава релса – 144 мм. Всички задължителни размери са описани във PDF-файл „BGTT-M1_5“.





BGTT- проходен 1 релса



4. Електрическа и електронна системи в BGTT.

Прилага системата, стандартизирана в рамките и нормите на MOROP–NEM 908D за електрическите връзки в основата на 25-щифтово/гнездови съединители тип D-SUB-25 и многожилни проводници в електроизолация (http://www.morop.org/de/normes/nem908d_d.pdf).

Минималната дебелина в BGTT на всеки един свързващ модулите проводник, е 0,5 кв.мм. За вътрешномодулно опроводяване се употребяват проводници с дебелина 0,25 кв.мм.

DB25 Connectors			
CNS25M: DB25 Male	CNS25F: DB25 Female	HOOD25	HOOD25-BK
			

<http://www.winfordeng.com/products/con25.php>

Възможно е и допълнително извеждане на проводници от всяка релса на съществуващ коловоз посредством единични щифтово/гнездови съединители тип „банан“ за улеснено включване към аналогови или цифрови системи за управление и захранване от/за други модули, като например тези от АКТТ и FKTT.

Кабелните форми трябва да бъдат с дължина по 25 см извън челата на модулите и здраво монтирани към долната им част. Така се осъществява възможност за електрическите връзки между модулите, без допълнителни проводници и с по-малко съответни съединители. На ляво от южната стена се монтират щифтов съединител (запад), а на дясно – гнездов (изток). Всички съединители са затворени в капачки. Кабелните форми вътре в модула може да бъдат изведени на разклонителни спомагателни печатни платки.

Системата на управление в BGTT, може да бъде аналогова или DCC, като цифровата е съгласно стандарта на NMRA - <http://www.nmra.org/standards/DCC/index.html> , тоест протоколите описани в документите NMRA_S ; NMRA_RP-9 и NMRA_T-9.

Възможно е включването на допълнителни кабелни форми, които улесняват извеждането на удобна страна или от долу, на различни разклонителни съединители, като горните D-SUB, както RJ11 и RJ45, които да улесняват скачването на външни управляващи и допълнителни блокове, или/и за разклонението на управляващите и спомагателни вериги от основната кабелна форма.

В системата за управление на BGTT-DCC се ползват всякакви устройства съвместими с информационно-управляващата шина „XpressNet“. Този протокол се поддържа за връзка между различните управляващи устройства и допълнителни блокове по DCC, но конструирани от няколко мрежови групи за свободно споделяне на технически схеми и програмен код, сред които са „MERG“, „POWS“, „DCC-Word“, както и от няколко по-малки групи в Полша, Германия, Чехия и Словакия. Тази шина се поддържа и от три производителя на DCC техника – Lenz, ROCO и Fleischman. Възможно е на по-късен етап да се съвмести с информационно-управляваща шина от нов тип – S88, която е съвместима и е своеобразно доразвиване на „XpressNet“.

5. Администрация, епоха и релефно оформление.

Тук BGTT максимално се придържа към стандарта, вече създаден и одобрен от Клубната комисия през ноември месец 2011 г

- Администрация – БДЖ.
- Епоха – III и IV-та,
- Сезон – пролет/лято
- Контактна мрежа – налична, но работеща само за аналогов режим.
- Релсов път – Tllig Elte code 83.
- Височина от пода до глава релса – 1300 мм.

- Междуосие в междугарие – 34 мм.
 - Минимален радиус в крива е 1000 мм.
 - Релеф – според челата на модулите.
 - Цвят на южната дъска на модула – „Yellow Green“ - RAL 6018 (жълто-зелено).
 - Завеса от южната дъска, скриваща краката на модулите – зелено с логото на BGTT.
 - В граничните за модулите области, при челата, площ с неправилна форма и размер 500 кв.см. да се полагат речни корита, канали, горски площи, стръмни скали, шосета, постройки или обикновенна моделна трева производство на PIKO с кат.№ 55710. В останалите области тревата е по избор. (http://www.piko.de/produkt_db/check.php?page=detail&grand_id=7&parent_id=4&child_id=0&id=55710)
 - Баластиране в междугарие с баластрова смес на
 - AUHAGEN кат.№ 61826 35 % (http://www.auhagen-shop.de/images/product_images/popup_images/61826.jpg)
 - + AUHAGEN кат.№ 61827 65 %. (http://www.auhagen-shop.de/images/product_images/popup_images/61827.jpg)
- В останалите коловози баластирането е според предназначението им.

6. Други стандарти в BGTT.

Този стандарт е първият от поредица за BGTT. Всички стандарти които са включени в системата на BGTT са следните:

1. BGTT – общо описание и принципи.....BGTT_S1.
2. BGTT – сборник чертежи за механични конструкции.....BGTT_S2.
3. BGTT – сборник електрически схеми за модул от системата..... BGTT_S3.
4. BGTT – сборник модели на различни модули-допълнителни чертежи BGTT_S4.
5. BGTT – сборник електрически схеми за общо управление и сигнализацияBGTT_S5.
6. BGTT – сборник електронни схеми за употреба на DCC в модулна система BGTT_S6.
7. BGTT – препоръчителни начини за изработка на ландшафт.....BGTT_S7.

7. Заключение.

Така описания стандарт BGTT, може и ще бъде допълван в течение на времето, с цел изчистване на възникнали противоречия или при нужда за осъвременяване, съгласно поставените му цели. Стандарта има задължителен характер за всеки моделист който желае да се включи в системата на BGTT със свои модули.

Автори:

Идея, концепция и техническа обвързаност - Пламен Челебиев.

Механична конструкция и чертежи - Димитър Топалов.

.....
.....
Със съдействието на моделисти от мащаб ТТ и неговите симпатизанти.

