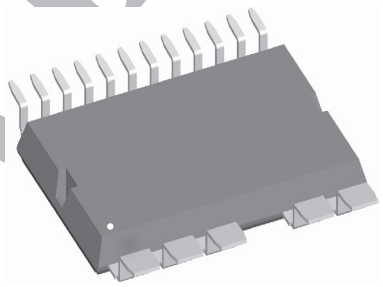
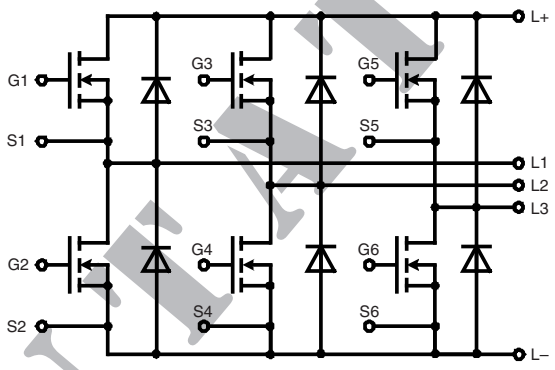
Three phase full Bridge

with Trench MOSFETs
in DCB-isolated high-current package

V_{DSS} = 55 V
I_{D25} = 150 A
$R_{DSon\ typ.}$ = 2.2 mΩ

Part number
MTC120W55GC





Features / Advantages:

- MOSFETs in trench technology:
  - low R_{DSon}
  - optimized intrinsic reverse diode
- Package:
  - high level of integration
  - high current capability
  - aux. terminals for MOSFET control
  - terminals for soldering or welding connections
  - isolated DCB ceramic base plate with optimized heat transfer
- Space and weight savings

Applications:

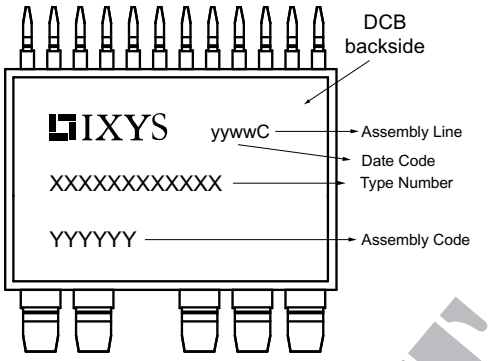
AC drives
- in automobiles
  - electric power steering
  - starter generator
- in industrial vehicles
  - propulsion drives
  - fork lift drives
- in battery supplied equipment

Package: ISOPLUS-DIL®

- High level of integration
- RoHS compliant
- High current capability
- Aux. Terminals for MOSFET control
- Terminals for soldering or welding connections
- Space and weight savings

MOSFETs				Ratings			
Symbol	**Definitions**	**Conditions**		**min.**	**typ.**	**max.**	**Unit**
V_{DSS}	*drain source breakdown voltage*		T_{VJ} = 25°C to 150°C			55	V
V_{GS}	*gate source voltage*					±15	V
V_{GSM}	*max. transient gate source voltage*					±20	V
I_{D25}	*continuous drain current*		T_C = 25°C			150	A
I_{D80}			T_C = 80°C			120	A
I_{D100}			T_C = 100°C			106	A
$R_{DS(on)}$ [1]	*static drain source on resistance*	on chip level at	T_{VJ} = 25°C		2.2	3.1	mΩ
		I_D = 100 A; V_{GS} = 10 V	T_{VJ} = 125°C		3.7	5.3	mΩ
$V_{GS(th)}$	*gate threshold voltage*	I_D = 1 mA; V_{DS} = V_{GS}	T_{VJ} = 25°C	3.0		4.0	V
I_{DSS}	*drain source leakage current*	V_{DS} = V_{DSS}; V_{GS} = 0 V	T_{VJ} = 25°C			1	µA
			T_{VJ} = 125°C		50		µA
I_{GSS}	*gate source leakage current*	V_{GS} = ±20 V; V_{DS} = 0 V				500	nA
R_G	*gate resistance*	on chip level					Ω
C_{iss}	*input capacitance*	V_{GS} = 0 V; V_{DS} = 25 V; f = 1 Mhz			6.97		nF
C_{oss}	*output capacitance*				1.03		nF
C_{rss}	*reverse transfer capacitance*				230		pF
Q_g	*total gate charge*	V_{GS} = 10 V; V_{DS} = 28 V; I_D = 100 A			100		nC
Q_{gs}	*gate source charge*				35		nC
Q_{gd}	*gate drain (Miller) charge*				25		nC
$t_{d(on)}$	*turn-on delay time*	inductive load V_{GS} = 10 V; V_{DS} = 24 V I_D = 100 A; R_G = 39 Ω	T_{VJ} = 125°C		100		ns
t_r	*current rise time*				110		ns
$t_{d(off)}$	*turn-off delay time*				500		ns
t_f	*current fall time*				100		ns
E_{on}	*turn-on energy per pulse*				0.12		mJ
E_{off}	*turn-off energy per pulse*				0.53		mJ
$E_{rec(off)}$	*turn-off reverse recovery losses*				0.01		mJ
R_{thJC}	*thermal resistance junction to case*					1.0	K/W
R_{thJH}	*thermal resistance junction to heatsink*	with heat transfer paste (IXYS test setup)			1.3		K/W
		[1] V_{DS} = I_D·($R_{DS(on)}$ + 2·$R_{Pin\ to\ Chip}$)					
Source-Drain Diode							
I_{F25}	*forward current*	V_{GS} = 0 V	T_C = 25°C			140	A
I_{F80}			T_C = 80°C			95	A
I_{F100}			T_C = 100°C			80	A
V_{SD}	*source drain voltage*	I_F = 100 A; V_{GS} = 0 V	T_{VJ} = 25°C		0.9	1.2	V
Q_{RM}	*reverse recovery charge*	V_R = 24 V; I_F = 100 A di/dt = 800 A/µs	T_{VJ} = 125°C		0.45		µC
I_{RM}	*max. reverse recovery current*				22		A
t_{rr}	*reverse recovery time*				38		ns

Package ISOPLUS-DIL®				Ratings			
Symbol	**Definitions**	**Conditions**		**min.**	**typ.**	**max.**	**Unit**
I_{RMS}	*RMS current*	per pin in main current paths (P+, N–, L1, L2, L3) may be additionally limited by external connections (PCB tracks)				300	A
T_{stg}	*storage temperature*			-55		125	°C
T_{VJM}	*virtual junction temperature*			-55		175	°C
Weight					25		g
F_C	*mounting force with clip*			50		250	N
V_{ISOL}	*isolation voltage*	t = 1 second	50/60 Hz, RMS, $I_{ISOL} \leq 1$ mA	1200			V
		t = 1 minute		1000			V
$R_{pin\text{-}chip}$	*resistance terminal to chip*	$V_{DS} = I_D \cdot (R_{DS(on)} + 2 \cdot R_{pin\ to\ chip})$			0.6		mΩ
C_P	*coupling capacity*	between shorted pins and back side metallization			160		pF

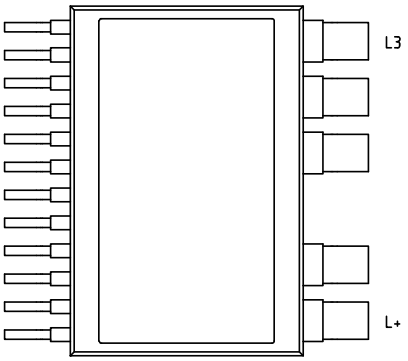


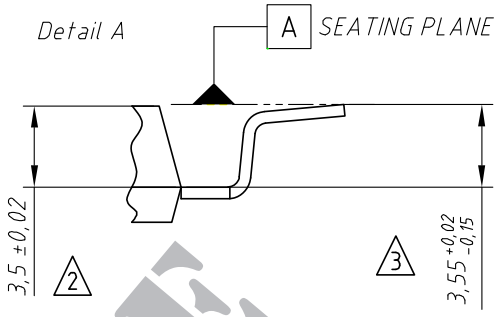
Part number

M = MOSFET
T = Trench
C = Trench 2nd Generation
120 = Current Rating [A]
W = 6-Pack
55 = Reverse Voltage [V]
GC = ISOPLUS-DIL

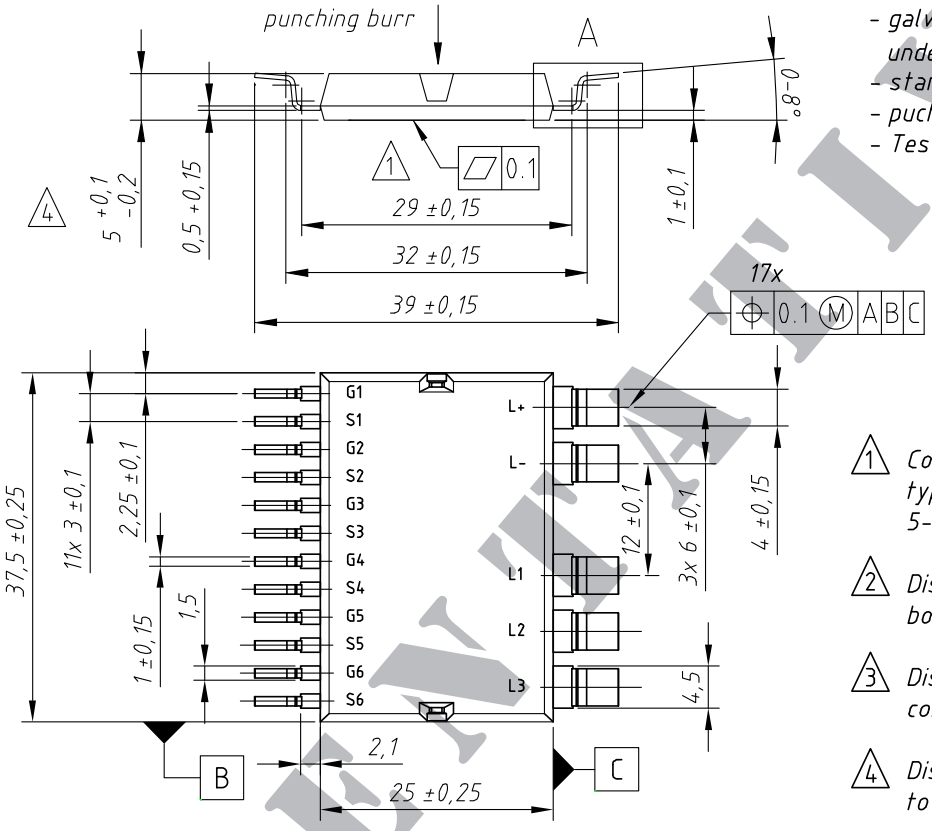
Ordering	Part Name	Marking on Product	Delivering Mode	Base Qty	Ordering Code
Standard	MTC120W55GC-SMD	MTC120W55GC	Tube	13	517101

Outlines ISOPLUS-DIL®





contact pin:
- galv. tin plating, per pin side: Sn 10...25 µm, undercoating Ni 0,2...1 µm
- stamping edges may be free of tin
- puching burr: ≤ 0,05mm
- Test specification GNP631102

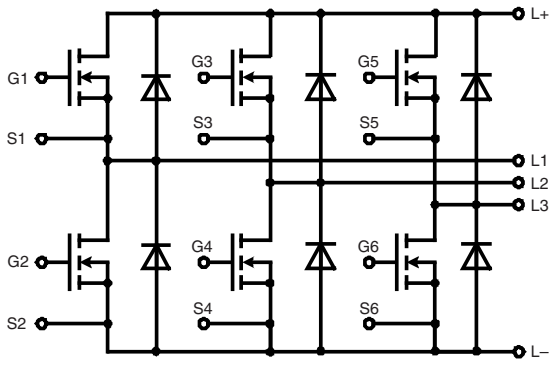


1 Convex bow of substrate, typ. 10-40 µm longitudinal and 5-15 µm transversal

2 Distance between pin and case bottom side.

3 Distance between pin and contact surface.

4 Distance between parallel planes aligned to top and bottom sides of the package



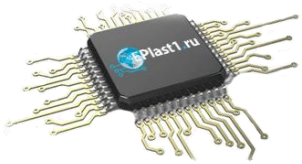
Компания «ЭлектроПласт» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

Наши преимущества:

- Оперативные поставки широкого спектра электронных компонентов отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших мировых складов;
- Поставка более 17-ти миллионов наименований электронных компонентов;
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- Лицензия ФСБ на осуществление работ с использованием сведений, составляющих государственную тайну;
- Поставка специализированных компонентов (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Aeroflex, Peregrine, Syfer, Eurofarad, Texas Instrument, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits,General Dynamics и др.);

Помимо этого, одним из направлений компании «ЭлектроПласт» является направление «Источники питания». Мы предлагаем Вам помощь Конструкторского отдела:

- Подбор оптимального решения, техническое обоснование при выборе компонента;
- Подбор аналогов;
- Консультации по применению компонента;
- Поставка образцов и прототипов;
- Техническая поддержка проекта;
- Защита от снятия компонента с производства.



Как с нами связаться

Телефон: 8 (812) 309 58 32 (многоканальный)
Факс: 8 (812) 320-02-42
Электронная почта: org@eplast1.ru
Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, дом 2, корпус 4, литера А.