

Piaseczno, 24-08-2023r.

Załącznik nr 1
do Zapytania ofertowego nr 12/EAGLEEYE/2023
Parametry techniczne

Przedmiot zamówienia: Dostawa obwodów drukowanych.

Skrócony opis przedmiotu zamówienia:

Przedmiotem zamówienia jest dostawa obwodów drukowanych.

Dostawa dotyczy siedemnastu różnych projektów płyt PCB nazwanych odpowiednio:

OBC-1-MB; AOCS-MB-1; AOCS-MAG-CB; EPS-PCDU-1-MB; EPS-MPPT-EXT-1; EPS-MPPT-INT; EPS-RCFG-MB; EPS-BMA-BMS-1; EPS-BMA-BMCB; EPS-BMA-BP-1-BPTOP; EPS-BMA-BP-1-BPBOT; COMM-1-CCSDS; COMM-1-TRX-CBA; COMM-1-FMCH; COMM-2-SDR; ICS-BKP; ICS-ECB

Dokumentacja produkcyjna dostępna po podpisaniu z zamawiającym umowy o poufności „NDA” (załącznik nr 6).

Kod 31711000-3 – Artykuły elektroniczne

1. Minimalne wymagania:

A) Materiały:

- FR4 (Panasonic R1755V) TG170 dla:

OBC-1-MB; AOCS-MAG-CB; EPS-PCDU-1-MB; EPS-MPPT-EXT-1; EPS-MPPT-INT; EPS-RCFG-MB; EPS-BMA-BMS-1; EPS-BMA-BMCB; EPS-BMA-BP-1-BPTOP; EPS-BMA-BP-1-BPBOT; COMM-1-CCSDS; COMM-1-TRX-CBA; COMM-1-FMCH; COMM-2-SDR; ICS-BKP; ICS-ECB

- ISOLA 370HR lub podobny dla: AOCS-MB-1

Skrócony opis oraz ilości przedmiotu zamówienia:

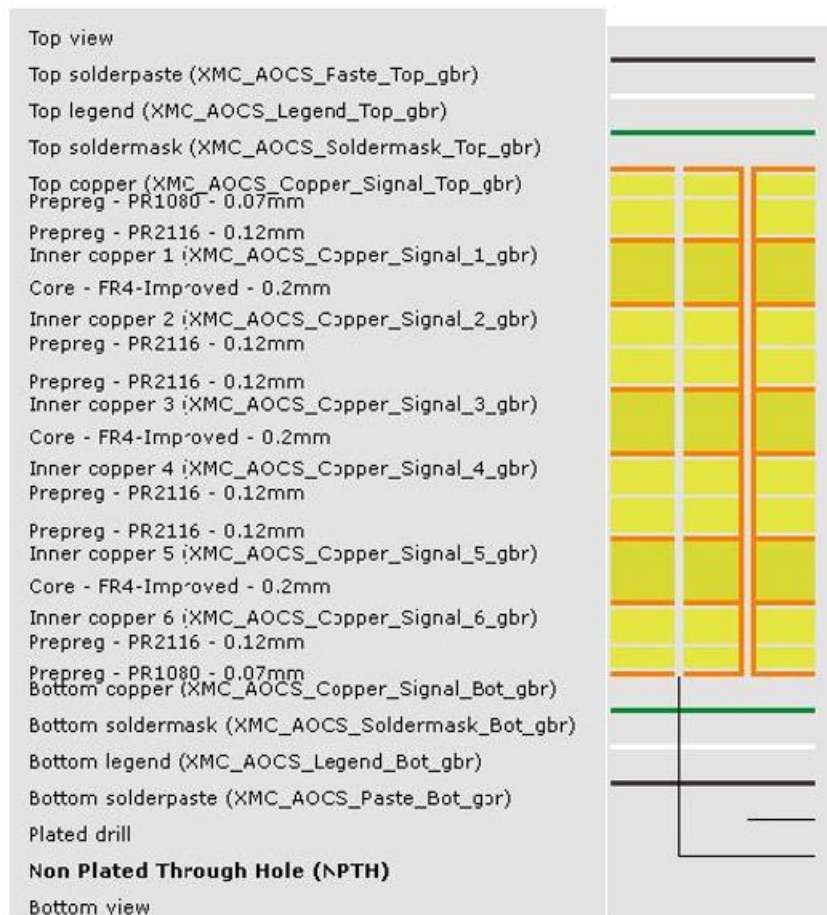
OBC-1-MB

- a) Ilość płyt: 9 płyt
- b) Ilość warstw: 10
- c) Maska Lutownicza: Electra EMP-110
- d) Materiał FR4 (Panasonic R1755V) TG170
- e) Rodzaj wykończenia powierzchni (finish): ENIG
- f) Czas dostawy: Nie dłuższy niż 10 dni roboczych
- g) Stackup:

Board Stack Report					
Stack Up		Layer Stack			
Layer	Board Layer Stack	Name	Material	Thickness	Constant
1		Top Paste			
2		Top Overlay			
3		Top Solder	Solder Resist	0.010mm	3.5
4		Top Layer	Copper	0.035mm	
5		Dielectric 1	PP-016	0.117mm	4.4
6		L1	Copper	0.018mm	
7		Dielectric 3	Core-024	0.203mm	4.6
8		P1	Copper	0.018mm	
9		Dielectric 4	PP-006	0.071mm	4.6
10		Dielectric 10	PP-006	0.071mm	4.6
11		L2	Copper	0.018mm	
12		Dielectric 8	Core-024	0.203mm	4.6
13		P2	Copper	0.018mm	
14		Dielectric 12	PP-006	0.071mm	4.1
15		Dielectric 13	PP-006	0.071mm	4.1
16		P3	Copper	0.018mm	
17		Dielectric 5	Core-024	0.203mm	4.6
18		L3	Copper	0.018mm	
19		Dielectric 11	PP-006	0.071mm	4.6
20		Dielectric 6	PP-006	0.071mm	4.6
21		P4	Copper	0.018mm	
22		Dielectric 7	Core-024	0.203mm	4.6
23		L4	Copper	0.018mm	
24		Dielectric 9	PP-016	0.117mm	4.4
25		Bottom Layer	Copper	0.035mm	
26		Bottom Solder	Solder Resist	0.010mm	3.5
27		Bottom Overlay			
28		Bottom Paste			
Height : 1.707mm					

AOCS-MB-1

- a) Ilość płyt: 9 płyt
- b) Ilość warstw: 8
- c) Maski Lutownicza: Electra EMP-110
- d) Materiał FR4 (ISOLA 370HR lub podobny) TG170
- e) Rodzaj wykończenia powierzchni (finish): ENIG
- f) Czas dostawy: Nie dłuższy niż 10 dni roboczych
- g) Stackup:



AOCS-MAG-CB

- a) Ilość płyt: 5 płyt
- b) Ilość warstw: 4
- c) Maska Lutownicza: Electra EMP-110
- d) Materiał FR4 (Panasonic R1755V) TG170
- e) Rodzaj wykończenia powierzchni (finish): ENIG
- f) Czas dostawy: Nie dłuższy niż 10 dni roboczych
- g) Stackup:

#	Name	Material	Type	Weight	Thickness	Dk	Df
	Board Layer Sta...	SM-001	Solder Mask		0.0254mm	4	0.03
	Top Surface Fini...	Nickel, Gold	Surface Finish		0.004mm		
1	Top Layer		Signal	1oz	0.075mm		
	Dielectric 3	PP-016	Prepreg		0.122mm	4.4	0.02
2	L1	CF-004	Signal	1oz	0.035mm		
	Dielectric3	PP-016	Prepreg		0.244mm	4.4	0.02
3	L2	CF-004	Signal	1oz	0.035mm		
	Dielectric 4	PP-016	Prepreg		0.122mm	4.4	0.02
4	Bottom Layer		Signal	1oz	0.075mm		
	Bottom Surface...	Nickel, Gold	Surface Finish		0.004mm		
	Board Layer Sta...	SM-001	Solder Mask		0.0254mm	4	0.03

EPS-PCDU-1-MB

- a) Ilość płyt: 9 płyt
- b) Ilość warstw: 10
- c) Maska Lutownicza: Electra EMP-110
- d) Materiał FR4 (Panasonic R1755V) TG170
- e) Rodzaj wykończenia powierzchni (finish): ENIG
- f) Czas dostawy: Nie dłuższy niż 10 dni roboczych
- g) Stackup:

#	Name	Material	Type	Weight	Thickness	Dk	Df
	Top Solder	Solder Resist	Solder Mask		0.01mm	3.5	
1	Top Layer	CF-004	Signal	1oz	0.035mm		
	Dielectric 1	PP-016	Prepreg		0.11684mm	4.4	0.02
2	L1		Signal	1/2oz	0.018mm		
	Dielectric 3	Core-024	Core		0.2032mm	4.6	0.02
3	P1		Signal	1/2oz	0.018mm		
	Dielectric 4	PP-006	Prepreg		0.07112mm	4.6	0.02
	Dielectric 10	PP-006	Prepreg		0.07112mm	4.6	0.02
4	L2		Signal	1/2oz	0.018mm		
	Dielectric 8	Core-024	Core		0.2032mm	4.6	0.02
5	P2		Signal	1/2oz	0.018mm		
	Dielectric 12	PP-006	Prepreg		0.07112mm	4.1	0.02
	Dielectric 13	PP-006	Prepreg		0.07112mm	4.1	0.02
6	P3		Signal	1/2oz	0.018mm		
	Dielectric 5	Core-024	Core		0.2032mm	4.6	0.02
7	L3		Signal	1/2oz	0.018mm		
	Dielectric 11	PP-006	Prepreg		0.07112mm	4.6	0.02
	Dielectric 6	PP-006	Prepreg		0.07112mm	4.6	0.02
8	P4		Signal	1/2oz	0.018mm		
	Dielectric 7	Core-024	Core		0.2032mm	4.6	0.02
9	L4		Signal	1/2oz	0.018mm		
	Dielectric 9	PP-016	Prepreg		0.11684mm	4.4	0.02
10	Bottom Layer	CF-004	Signal	1oz	0.035mm		
	Bottom Solder	Solder Resist	Solder Mask		0.01mm	3.5	

EPS-MPPT-EXT-1

- a) Ilość płyt: 11 płyt
- b) Ilość warstw: 6
- c) Maska Lutownicza: Electra EMP-110
- d) Materiał FR4 (Panasonic R1755V) TG170
- e) Rodzaj wykończenia powierzchni (finish): ENIG
- f) Czas dostawy: Nie dłuższy niż 10 dni roboczych
- g) Stackup:

Board Stack Report							
Stack Up				Layer Stack			
Material Id	%Cu	Dk(1GHz)	Board Layer Stack	Type	Base Thickness	Processed Thickness	Unit
130606			SolderMask	Green Solder Mask			
			Metalization	Cu Plating		0,025	mm
			Top	Cu foil 50mic	0,050	0,046	mm
78904		4,30	Prepreg	R1650V 2116-R/C54%	0,244	0,233	mm
78904		4,30		R1650V 2116-R/C54%			
	66		L2	Cu foil 35mic	0,035	0,032	mm
100287		4,60	Core	R-1755V* 0,36	0,360	0,360	mm
	65		L3	Cu foil 35mic	0,035	0,032	mm
78904		4,30	Prepreg	R1650V 2116-R/C54%	0,244	0,222	mm
78904		4,30		R1650V 2116-R/C54%			
	66		L4	Cu foil 35mic	0,035	0,032	mm
100287		4,60	Core	R-1755V* 0,36	0,360	0,360	mm
	67		L5	Cu foil 35mic	0,035	0,032	mm
78904		4,30	Prepreg	R1650V 2116-R/C54%	0,244	0,233	mm
78904		4,30		R1650V 2116-R/C54%			
130606			Bot	Cu foil 50mic	0,050	0,046	mm
			Metalization	Cu Plating		0,025	mm
			SolderMask	Green Solder Mask			
Thickness after Pressing:						1,628	mm
Finished Board Thickness:						1.65mm +/-10%	

EPS-MPPT-INT-1

- a) Ilość płyt: 7 płyt
- b) Ilość warstw: 6
- c) Maska Lutownicza: Electra EMP-110
- d) Materiał FR4 (Panasonic R1755V) TG170
- e) Rodzaj wykończenia powierzchni (finish): ENIG
- f) Czas dostawy: Nie dłuższy niż 10 dni roboczych
- g) Stackup:

Board Stack Report							
Stack Up				Layer Stack			
Material Id	%Cu	Dk(1GHz)	Board Layer Stack	Type	Base Thickness	Processed Thickness	Unit
130606			SolderMask	Green Solder Mask			
			Metalization	Cu Plating		0,025	mm
			Top	Cu foil 50mic	0,050	0,046	mm
78904		4,30	Prepreg	R1650V 2116-R/C54%	0,244	0,233	mm
78904		4,30		R1650V 2116-R/C54%			
	66		L2	Cu foil 35mic	0,035	0,032	mm
100287		4,60	Core	R-1755V* 0,36	0,360	0,360	mm
	65		L3	Cu foil 35mic	0,035	0,032	mm
78904		4,30	Prepreg	R1650V 2116-R/C54%	0,244	0,222	mm
78904		4,30		R1650V 2116-R/C54%			
	66		L4	Cu foil 35mic	0,035	0,032	mm
100287		4,60	Core	R-1755V* 0,36	0,360	0,360	mm
	67		L5	Cu foil 35mic	0,035	0,032	mm
78904		4,30	Prepreg	R1650V 2116-R/C54%	0,244	0,233	mm
78904		4,30		R1650V 2116-R/C54%			
130606			Bot	Cu foil 50mic	0,050	0,046	mm
			Metalization	Cu Plating		0,025	mm
			SolderMask	Green Solder Mask			
Thickness after Pressing:						1,628	mm
Finished Board Thickness:						1.65mm +/-10%	

EPS-RCFG-MB

- a) Ilość płyt: 7 płyt
- b) Ilość warstw: 6
- c) Maska Lutownicza: Electra EMP-110
- d) Materiał FR4 (Panasonic R1755V) TG170
- e) Rodzaj wykończenia powierzchni (finish): ENIG
- f) Czas dostawy: Nie dłuższy niż 10 dni roboczych
- g) Stackup:

Board Stack Report

Stack Up		Layer Stack			
Layer	Board Layer Stack	Name	Material	Thickness	Constant
1		Top Paste			
2		Top Overlay			
3		Top Solder	SM-001	0,010mm	4
4		Top Layer	Copper	0,035mm	
5		Dielectric 5	PR2116	0,240mm	4,6
6		L1	Copper	0,018mm	
7		Dielectric 1	Core-036	0,360mm	4,3
8		GND	Copper	0,018mm	
9		Dielectric 7	PR2116	0,200mm	4,6
10		L2	Copper	0,018mm	
11		Dielectric 4	Core-036	0,360mm	4,3
12		L3	Copper	0,018mm	
13		Dielectric 8	PR2116	0,240mm	4,6
14		Bottom Layer	Copper	0,035mm	
15		Board Layer Stack Bottom Solder	SM-001	0,010mm	4
16		Board Layer Stack Bottom Overlay			
17		Bottom Paste			

Height : 1,560mm

EPS-BMA-BMS-1

- a) Ilość płyt: 15 płyt
- b) Ilość warstw: 10
- c) Maski Lutownicza: Electra EMP-110
- d) Materiał FR4 (Panasonic R1755V) TG170
- e) Rodzaj wykończenia powierzchni (finish): ENIG
- f) Czas dostawy: Nie dłuższy niż 10 dni roboczych
- g) Stackup:

Board Stack Report for id 100000							
Stack Up				Layer Stack			
Material Id	%Cu	Dk(1GHz)	Board Layer Stack	Type	Base Thickness	Processed Thickness	Unit
130606			Metalization	Cu Plating	0,025	0,025	mm
78904		4,3	Top	Cu foil 50mic	0,050	0,046	mm
78904	75		Prepreg	R1650V 2116-R/C54%	0,122	0,114	mm
100279			L2	Cu foil 35mic	0,035	0,032	mm
100279	75		Core	R-1755V* 0,20	0,200	0,200	mm
78903		4	L3	Cu foil 35mic	0,035	0,032	mm
78903	75	4	Prepreg	R1650V 1080-R/C64%	0,074	0,132	mm
78903		4		R1650V 1080-R/C64%	0,074		
100279	75		L4	Cu foil 35mic	0,035	0,032	mm
100279		4,5	Core	R-1755V* 0,20	0,200	0,200	mm
78903	75		L5	Cu foil 35mic	0,035	0,032	mm
78903		4	Prepreg	R1650V 1080-R/C64%	0,074	0,132	mm
78903	75	4		R1650V 1080-R/C64%	0,074		
100279		4,5	L6	Cu foil 35mic	0,035	0,032	mm
78903	75		Core	R-1755V* 0,20	0,200	0,200	mm
78903		4	L7	Cu foil 35mic	0,035	0,032	mm
78903	75	4	Prepreg	R1650V 1080-R/C64%	0,074	0,132	mm
78903		4		R1650V 1080-R/C64%	0,074		
100279	75		L8	Cu foil 35mic	0,035	0,032	mm
100279		4,5	Core	R-1755V* 0,20	0,200	0,200	mm
78904	75		L9	Cu foil 35mic	0,035	0,032	mm
130606		4,3	Prepreg	R1650V 2116-R/C54%	0,122	0,114	mm
			Bot	Cu foil 50mic	0,050	0,046	mm
			Metalization	Cu Plating	0,025	0,025	mm
Thickness after Pressing:						1,772	mm
Finished board thickness:						2,0mm +/-10%	

EPS-BMA-BMCB

- a) Ilość płyt: 7 płyt
- b) Ilość warstw: 6
- c) Maska Lutownicza: Electra EMP-110
- d) Materiał FR4 (Panasonic R1755V) TG170
- e) Rodzaj wykończenia powierzchni (finish): ENIG
- f) Czas dostawy: Nie dłuższy niż 10 dni roboczych
- g) Stackup:

#	Name	Material	Type	Weight	Thickness	Dk	Df
	Top Overlay		Overlay				
	Top Solder	Solder Resist	Solder Mask		0.01016mm	3.5	
1	Top Layer		Signal	1oz	0.03556mm		
	Dielectric 1	PP-006	Prepreg		0.07112mm	4.1	0.02
2	Layer 1	CF-004	Signal	1oz	0.035mm		
	Dielectric 2	PP-022	Prepreg		0.20828mm	4.5	0.02
3	Layer 2	CF-004	Signal	1oz	0.035mm		
	Dielectric 3	Core-042	Core		0.9906mm	4.6	0.02
4	Layer 3	CF-004	Signal	1oz	0.035mm		
	Dielectric 4	PP-022	Prepreg		0.20828mm	4.5	0.02
5	Layer 4	CF-004	Signal	1oz	0.035mm		
	Dielectric 5	PP-006	Prepreg		0.07112mm	4.1	0.02
6	Bottom Layer		Signal	1oz	0.03556mm		
	Bottom Solder	Solder Resist	Solder Mask		0.01016mm	3.5	
	Bottom Overlay		Overlay				

EPS-BMA-BP-1-BPTOP

- a) Ilość płyt: 11 płyt
- b) Ilość warstw: 4
- c) Maska Lutownicza: Electra EMP-110
- d) Materiał FR4 (Panasonic R1755V) TG170
- e) Rodzaj wykończenia powierzchni (finish): ENIG
- f) Czas dostawy: Nie dłuższy niż 10 dni roboczych
- g) Stackup:

#	Name	Material	Type	Weight	Thickness	Dk	Df
	Top Overlay		Overlay				
	Top Solder	Solder Resist	Solder Mask		0.01016mm	3.5	
1	Top Layer		Signal	1oz	0.03556mm		
	Dielectric 2	PP-023	Prepreg		0.21844mm	4.5	0.02
2	Layer 1	CF-004	Signal	1oz	0.035mm		
	Dielectric 1	Core-042	Core		1mm	4.6	0.02
3	Layer 2	CF-004	Signal	1oz	0.035mm		
	Dielectric 3	PP-023	Prepreg		0.21844mm	4.5	0.02
4	Bottom Layer		Signal	1oz	0.03556mm		
	Bottom Solder	Solder Resist	Solder Mask		0.01016mm	3.5	
	Bottom Overlay		Overlay				

EPS-BMA-BP-1-BPBOT

- a) Ilość płyt: 11 płyt
- b) Ilość warstw: 6
- c) Maska Lutownicza: Electra EMP-110
- d) Materiał FR4 (Panasonic R1755V) TG170
- e) Rodzaj wykończenia powierzchni (finish): ENIG
- f) Czas dostawy: Nie dłuższy niż 10 dni roboczych
- g) Stackup:

#	Name	Material	Type	Weight	Thickness	Dk	Df
	Top Overlay		Overlay				
	Top Solder	Solder Resist	Solder Mask		0.01016mm	3.5	
1	Top Layer		Signal	1oz	0.03556mm		
	Dielectric 2	PP-023	Prepreg		0.21844mm	4.5	0.02
2	Layer 1	CF-004	Signal	1oz	0.035mm		
	Dielectric 4	PP-006	Prepreg		0.07112mm	4.1	0.02
3	Layer 3	CF-004	Signal	1oz	0.035mm		
	Dielectric 1	Core-042	Core		1mm	4.6	0.02
4	Layer 4	CF-004	Signal	1oz	0.035mm		
	Dielectric 5	PP-006	Prepreg		0.07112mm	4.1	0.02
5	Layer 2	CF-004	Signal	1oz	0.035mm		
	Dielectric 3	PP-023	Prepreg		0.21844mm	4.5	0.02
6	Bottom Layer		Signal	1oz	0.03556mm		
	Bottom Solder	Solder Resist	Solder Mask		0.01016mm	3.5	
	Bottom Overlay		Overlay				

COMM-1-CCSDS

- a) Ilość płyt: 11 płyt
- b) Ilość warstw: 10
- c) Maska Lutownicza: Electra EMP-110
- d) Materiał FR4 (Panasonic R1755V) TG170
- e) Rodzaj wykończenia powierzchni (finish): ENIG
- f) Czas dostawy: Nie dłuższy niż 10 dni roboczych
- g) Stackup:

Board Stack Report					
Stack Up		Layer Stack			
Layer	Board Layer Stack	Name	Material	Thickness	Constant
1		Top Paste			
2		Top Overlay			
3		Top Solder	SM-001	0,025mm	4
4		Top Layer	Copper	0,035mm	
5		Dielectric 1	PP-016	0,122mm	4,4
6		L1	Copper	0,018mm	
7		Dielectric 3	Core-025	0,200mm	4,6
8		P1	Copper	0,018mm	
9		Dielectric 4	PP-006	0,074mm	4,1
10		Dielectric 5	PP-006	0,074mm	4,1
11		L2	Copper	0,018mm	
12		Dielectric 6	Core-025	0,200mm	4,6
13		P2	Copper	0,018mm	
14		Dielectric 7	PP-006	0,074mm	4,1
15		Dielectric 8	PP-006	0,074mm	4,1
16		P3	Copper	0,018mm	
17		Dielectric 9	Core-025	0,200mm	4,6
18		L3	Copper	0,018mm	
19		Dielectric 10	PP-006	0,074mm	4,1
20		Dielectric 11	PP-006	0,074mm	4,1
21		P4	Copper	0,018mm	
22		Dielectric 12	Core-025	0,200mm	4,6
23		L4	Copper	0,018mm	
24		Dielectric 14	PP-016	0,122mm	4,4
25		Bottom Layer	Copper	0,035mm	
26		Bottom Solder	SM-001	0,025mm	4
27		Bottom Overlay			
28		Bottom Paste			
Height : 1,749mm					

COMM-1-TRX-CBA

- a) Ilość płyt: 7 płyt
- b) Ilość warstw: 6
- c) Maski Lutownicza: Electra EMP-110
- d) Materiał FR4 (Panasonic R1755V) TG170
- e) Rodzaj wykończenia powierzchni (finish): ENIG
- f) Czas dostawy: Nie dłuższy niż 10 dni roboczych
- g) Stackup:

Board Stack Report for id 100000							
Stack Up			Layer Stack				
Material Id	%Cu	Dk(1GHz)	Board Layer Stack	Type	Base Thickness	Processed Thickness	Unit
91348			Metalization	Cu Plating	0,025	0,025	mm
			Top	Cu foil 35mic	0,035	0,032	mm
78904		4,3	Prepreg	R1650V 2116-R/C54%	0,122	0,238	mm
78904		4,3		R1650V 2116-R/C54%	0,122		
	80		L2	Cu foil 35mic	0,035	0,032	mm
100287		4,6	Core	R-1755V* 0,36	0,360	0,360	mm
	80		L3	Cu foil 35mic	0,035	0,032	mm
78904		4,3	Prepreg	R1650V 2116-R/C54%	0,122	0,231	mm
78904		4,3		R1650V 2116-R/C54%	0,122		
	80		L4	Cu foil 35mic	0,035	0,032	mm
100287		4,6	Core	R-1755V* 0,36	0,360	0,360	mm
	80		L5	Cu foil 35mic	0,035	0,032	mm
78904		4,3	Prepreg	R1650V 2116-R/C54%	0,122	0,238	mm
78904		4,3		R1650V 2116-R/C54%	0,122		
91348			Bot	Cu foil 35mic	0,035	0,032	mm
			Metalization	Cu Plating	0,025	0,025	mm
Thickness after Pressing:						1,618	mm
Finished board thickness:						1.7mm +/-10%	

COMM-1-FMCH

- a) Ilość płyt: 7 płyt
- b) Ilość warstw: 6
- c) Maska Lutownicza: Electra EMP-110
- d) Materiał FR4 (Panasonic R1755V) TG170
- e) Rodzaj wykończenia powierzchni (finish): ENIG
- f) Czas dostawy: Nie dłuższy niż 10 dni roboczych
- g) Stackup:

Board Stack Report for id 100000							
Stack Up			Layer Stack				
Material Id	%Cu	Dk(1GHz)	Board Layer Stack	Type	Base Thickness	Processed Thickness	Unit
91348			Metallization	Cu Plating	0,025	0,025	mm
			Top	Cu foil 35mic	0,035	0,032	mm
78904		4,3	Prepreg	R1650V 2116-R/C54%	0,122	0,238	mm
78904		4,3		R1650V 2116-R/C54%	0,122		
	80		L2	Cu foil 35mic	0,035	0,032	mm
100287		4,6	Core	R-1755V* 0,36	0,360	0,360	mm
	80		L3	Cu foil 35mic	0,035	0,032	mm
78904		4,3	Prepreg	R1650V 2116-R/C54%	0,122	0,231	mm
78904		4,3		R1650V 2116-R/C54%	0,122		
	80		L4	Cu foil 35mic	0,035	0,032	mm
100287		4,6	Core	R-1755V* 0,36	0,360	0,360	mm
	80		L5	Cu foil 35mic	0,035	0,032	mm
78904		4,3	Prepreg	R1650V 2116-R/C54%	0,122	0,238	mm
78904		4,3		R1650V 2116-R/C54%	0,122		
91348			Bot	Cu foil 35mic	0,035	0,032	mm
			Metallization	Cu Plating	0,025	0,025	mm
Thickness after Pressing:						1,618	mm
Finished board thickness:						1.7mm +/-10%	

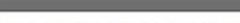
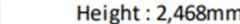
COMM-2-SDR

- a) Ilość płyt: 7 płyt
- b) Ilość warstw: 10
- c) Maski Lutownicza: Electra EMP-110
- d) Materiał FR4 (Panasonic R1755V) TG170
- e) Rodzaj wykończenia powierzchni (finish): ENIG
- f) Czas dostawy: Nie dłuższy niż 10 dni roboczych
- g) Czas dostawy: Nie dłuższy niż 10 dni roboczych
- h) Stackup:

Board Stack Report					
Stack Up		Layer Stack			
Layer	Board Layer Stack	Name	Material	Thickness	Constant
1		Top Paste			
2		Top Overlay			
3		Top Solder	SM-001	0,025mm	4
4		Top Layer	Copper	0,035mm	
5		Dielectric 1	PP-016	0,122mm	4,4
6		Int1 (GND)	Copper	0,018mm	
7		Dielectric 3	Core-025	0,200mm	4,6
8		Int2 (Sign_HS/LS)	Copper	0,018mm	
9		Dielectric 4	PP-006	0,074mm	4,1
10		Dielectric 5	PP-006	0,074mm	4,1
11		Int3 (GND)	Copper	0,018mm	
12		Dielectric 6	Core-025	0,200mm	4,6
13		Int4 (Sign_HS)	Copper	0,018mm	
14		Dielectric 7	PP-006	0,074mm	4,1
15		Dielectric 8	PP-006	0,074mm	4,1
16		Int5 (GND)	Copper	0,018mm	
17		Dielectric 9	Core-025	0,200mm	4,6
18		Int6 (PWR)	Copper	0,018mm	
19		Dielectric 10	PP-006	0,074mm	4,1
20		Dielectric 11	PP-006	0,074mm	4,1
21		Int7 (SIG_SS)	Copper	0,018mm	
22		Dielectric 12	Core-025	0,200mm	4,6
23		Int8 (PWR)	Copper	0,018mm	
24		Dielectric 14	PP-016	0,122mm	4,4
25		Bottom Layer	Copper	0,035mm	
26		Bottom Solder	SM-001	0,025mm	4
27		Bottom Overlay			
28		Bottom Paste			
Height : 1,749mm					

ICS-BKP

- a) Ilość płyt: 5 płyt
- b) Ilość warstw: 14
- c) Maski Lutownicza: Bez
- d) Materiał FR4 (Panasonic R1755V) TG170
- e) Rodzaj wykończenia powierzchni (finish): ENIG
- f) Czas dostawy: Nie dłuższy niż 10 dni roboczych
- g) Stackup:

Layer	Board Layer Stack	Name	Material	Thickness	Constant
1		L1	Copper	0,036mm	
2		Prepreg1	FR-4	0,140mm	4,5
3		P2	Copper	0,018mm	
4		Core2	FR-4	0,200mm	4,5
5		L3	Copper	0,018mm	
6		Prepreg3	FR-4	0,140mm	4,5
7		P4	Copper	0,018mm	
8		Core4	FR-4	0,200mm	4,5
9		L5	Copper	0,018mm	
10		Prepreg5	FR-4	0,140mm	4,5
11		P6	Copper	0,018mm	
12		Core6	FR-4	0,200mm	4,5
13		L7	Copper	0,018mm	
14		Prepreg7	FR-4	0,140mm	4,5
15		L8	Copper	0,018mm	
16		Core8	FR-4	0,200mm	4,5
17		P9	Copper	0,018mm	
18		Prepreg9	FR-4	0,140mm	4,5
19		L10	Copper	0,018mm	
20		Core10	FR-4	0,200mm	4,5
21		P11	Copper	0,018mm	
22		Prepreg11	FR-4	0,140mm	4,5
23		L12	Copper	0,018mm	
24		Core12	FR-4	0,200mm	4,5
25		P13	Copper	0,018mm	
26		Prepreg13	FR-4	0,140mm	4,5
27		L14	Copper	0,036mm	
Height : 2,468mm					

ICS-ECB

- a) Ilość płyt: 5 płyt
- b) Ilość warstw: 14
- c) Maski Lutownicza: Bez
- d) Materiał FR4 (Panasonic R1755V) TG170
- e) Rodzaj wykończenia powierzchni (finish): ENIG
- f) Czas dostawy: Nie dłuższy niż 10 dni roboczych
- g) Stackup:

#	Name	Material	Type	Weight	Thickness	Dk	Df
1	GND0		Signal	2oz	0.06mm		
	Dielectric 4	PP-006	Prepreg		0.12mm	4.6	0.02
	Dielectric 2	PP-006	Prepreg		0.12mm	4.6	0.02
2	STR+MH_GND	CF-004	Signal	1oz	0.035mm		
	Dielectric 6	PP-006	Core		0.36mm	4.1	0.02
3	GND1	CF-004	Signal	1oz	0.035mm		
	Dielectric 8	PP-006	Prepreg		0.12mm	4.1	0.02
	Dielectric 9	PP-006	Prepreg		0.12mm	4.1	0.02
4	L2/PWR	CF-004	Signal	1oz	0.035mm		
	Dielectric 7	PP-006	Core		0.36mm	4.1	0.02
5	GND2	CF-004	Signal	1oz	0.035mm		
	Dielectric 3	PP-006	Prepreg		0.12mm	4.6	0.02
	Dielectric 5	PP-006	Prepreg		0.12mm	4.6	0.02
6	MH_GND		Signal	2oz	0.06mm		

2. Informacje dodatkowe:

A) Zamawiający przekaże dokumentację produkcyjną, w celach niezbędnych do przeprowadzenia wyceny przedmiotu zamówienia, po uprzednim podpisaniu przez Wykonawcę umowy o zachowaniu poufności.

B) Oferta musi zawierać koszty produkcji oraz testów wraz z raportami:

- Raport z testów mikrosekcji
- Raport z testów zgodności wymiarowej
- Raport z testów XRF
- Raport z testów elektrycznych
- Test lutowalności
- Testy adhezji maski lutowniczej
- Testy z testów Bow and Twist zgodnie z normą IPC-650