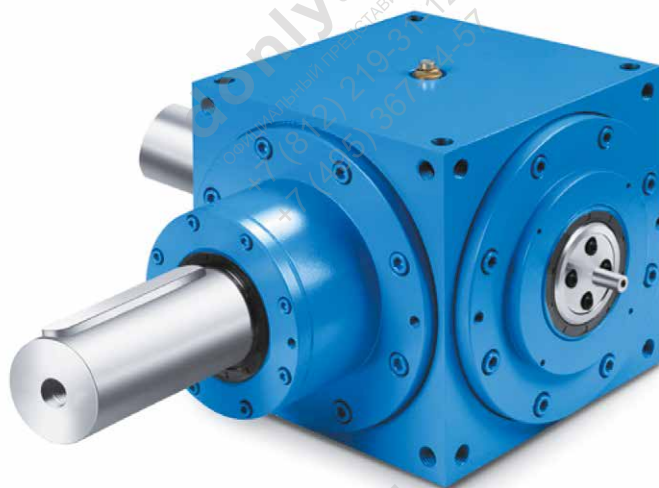


**DONLY TRANSMISSION**

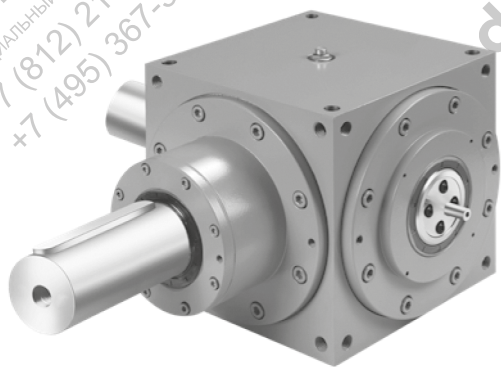


## СПИРАЛЬНО-КОНИЧЕСКИЙ РЕДУКТОР (КОММУТАТОР)

Серия DLT

**DONLY**

# Серия DLT СПИРАЛЬНО- КОНИЧЕСКИЙ РЕДУКТОР (КОММУТАТОР)



## 1. Описание редуктора

1.1 Общие сведения .....	01
1.2 Структурный чертеж .....	01
1.3 Функция переключения .....	01
1.4 Скорость .....	02
1.5 Пример применения .....	02
1.6 Пример маркировки .....	02
1.7 Таблица весов .....	02

## 2. Подбор продукта

2.1 Радиальное усилие $F_r(N)$ .....	03
2.2 Коэффициент загрузки $f_1$ .....	03
2.3 Планирование проекта .....	04
2.4 Таблица мощности устройств серии DLT .....	05

## 3. Размеры и сборка

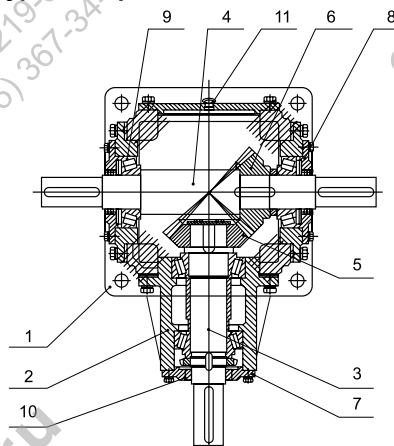
3.1 Размеры и сборка устройства DLT2-DLT16 .....	07
3.2 Размеры и сборка устройства DLT20-DLT25 .....	08

## Описание редуктора

### 1.1. Общие сведения

- Коммутаторы конических зубчатых колес серии DLT различных типов стандартизованы, все передаточные числа: 1:1, 1.5:1, 2:1, 2.5:1, 3:1, 4:1 и 5:1 - это фактические значения. Средний КПД составляет 98%.
- Устройства поставляются с одним входным валом, двумя входными валами, односторонним выходным валом и двусторонним выходным валом.
- Спиральная коническая передача может вращаться в обоих направлениях и осуществлять плавную передачу, обеспечивая низкий шум, малую вибрацию и высокую производительность.
- Если передаточное отношение не равно 1:1, то при входной скорости на одинарном выдвижном валу выходная скорость будет уменьшена; при использовании двойного выдвижного вала выходная скорость будет уменьшена.

### 1.2. Структурный чертёж



1. Корпус
2. Посадочное место горизонтального вала
3. Горизонтальная ось
4. Вертикальная ось
5. Коническая передача с горизонтальной осью
6. Коническая передача с вертикальной осью
7. Торцевая крышка
8. Торцевая крышка
9. Подшипник
10. Масляное уплотнение
11. Масляное зеркало

### 1.3. Функция переключения

1 - одинарный вал		2 - двойной вал	
2-х осевой вал	3-х осевой удлинненный вал	3-х осевой вал	4-х осевой удлинненный вал

Спецификация: Направление вращения выходного вала зависит от направления вращения входного вала.

## Описание редуктора

### 1.4. Скорость

(при соотношении 1:1 ничего не происходит)

Пример: когда соотношение равно 2.

Уменьшение

50 об/мин

100 об/мин

Выходная скорость составляет 50 об/мин, когда входная скорость составляет 100 об/мин.

Увеличение

100 об/мин

200 об/мин

Выходная скорость составляет 200 об/мин, при входной скорости 100 об/мин.

### 1.5. Пример применения

Передача по линии

Усилие передается к соединению вертикальной оси, заставляя вращаться синхронно горизонтальную ось.

Подъемная система

Один редуктор осуществляет движение влево и вправо, а также поднимается и опускается одновременно после поворота.

Трехмерный автомобильный парковочный механизм

Один редуктор приводит в движение правое и левое целные колеса, которые вращаются с одинаковой скоростью

Механизмы для развлечений

При вертикальном и горизонтальном входном усилии 2 горизонтальные оси вращаются в противоположных направлениях.

Упаковочная машина

### 1.6. Пример маркировки

<b>DLT6</b>	<b>1:1</b>	<b>1-L-RO</b>	<b>B3</b>
Размеры редукторов	Передаточное число	Конфигурация вала	Монтажное положение
<b>DLT8</b>	<b>2:1</b>	<b>1-L-RO</b>	<b>B8</b>
Размеры редукторов	Передаточное число	Конфигурация вала	Монтажное положение

### 1.7. Таблица весов

Тип	DLT2	DLT4	DLT6	DLT7	DLT8	DLT10	DLT12	DLT16	DLT20	DLT25
м (кг)	2	10	21	32	49	78	124	188	297	488

Планирование продукции

2.1. Радиальное усилие Fr(N)

i	n1 (об/мин)	DLT2		DLT4		DLT6		DLT7		DLT8		DLT10		DLT12		DLT16		DLT20		DLT25	
		Горизонтальный вал	Вертикальный вал	Горизонтальный вал	Вертикальный вал	Горизонтальный вал	Вертикальный вал	Горизонтальный вал	Вертикальный вал	Горизонтальный вал	Вертикальный вал	Горизонтальный вал	Вертикальный вал	Горизонтальный вал	Вертикальный вал	Горизонтальный вал	Вертикальный вал	Горизонтальный вал	Вертикальный вал	Горизонтальный вал	Вертикальный вал
1:1	1450	265	216	833	951	1911	2450	2450	3136	3234	3381	4165	4508	5096	5586	10533	10976				
	1150	323	235	882	1029	2058	2597	2744	3234	3479	3626	4459	4851	5488	6076	11368	11760	15386	15608		
	870	402	255	960	1127	2205	2842	2989	3381	3773	3969	4851	5292	5880	6566	12446	12740	16660	17150	24794	25480
	580	549	314	1078	1323	2499	3185	3381	3822	4263	4459	5488	5880	6713	7301	14014	14504	18816	19404	28028	28910
	400	637	353	1372	1715	3189	3528	4018	4900	4851	5978	6272	7056	7742	8134	15680	16170	21070	21756	31360	32340
	300	696	392	1519	1960	3430	3528	4410	5537	5243	6958	6713	7987	8232	9065	17150	17640	23422	24108	34300	35280
	200	787	441	1911	1950	3430	3528	5096	5272	7889	8820	8575	9604	9261	10290	19600	19894	25970	26754	38612	39788
	100	980	588	1911	1960	3430	3528	5096	5272	8428	8820	9996	11760	11368	12593	22540	22540	28420	32928	39200	49000
	10	980	588	1911	1960	3430	3528	5096	5272	8428	8820	9996	11760	11858	14504	22540	22540	28420	33320	39200	49000
1.5:1 2:1 2.5:1 3:1	1450			1078	1960	2548	2842	3430	5390	4361	7987	5194	9212	5978	10486	5978	12152	7693	14502		
	1150			1078	1960	3038	3087	4067	5978	5096	8820	6174	10486	7252	12152	6419	13083	8771	17934	12985	24647
	870			1078	1960	3430	3332	4753	6076	6076	8820	7448	11760	8869	14504	6958	14210	9506	19453	13573	29400
	580			1078	1960	3430	3528	5096	6174	7644	8820	9555	11760	11466	14504	7840	16072	10780	22001	15680	33222
	400			1078	1960	3430	3528	5096	6272	8428	8820	9996	11760	11858	14504	8820	17934	12005	24598	17542	37142
	300			1078	1960	3430	3528	5096	6272	8428	8820	9996	11760	11858	14504	9604	19600	13132	27342	19159	40474
	200			1078	1960	3430	3528	5096	6272	8428	8820	9996	11760	11858	14504	10829	22148	14798	30282	21658	45766
	100			1078	1960	3430	3528	5096	6272	8428	8820	9666	11760	11858	14504	13328	22540	18228	33320	26656	49000
	10			1078	1960	3430	3528	5096	6272	8428	8820	9996	11760	11858	14504	22540	22540	28420	33320	39200	49000

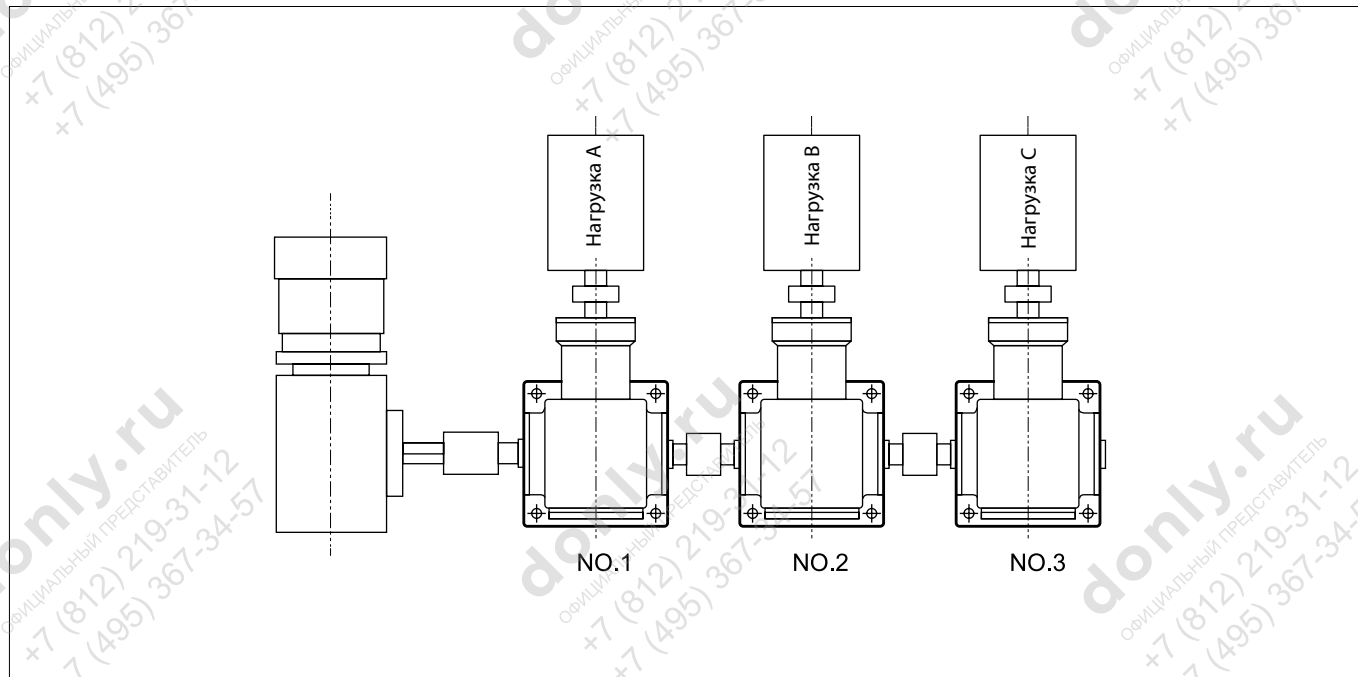
Примечания: При низких оборотах выбирается максимальное значение Fr из таблицы выше.

2.2. Коэффициент загрузки f1

Характеристика нагрузки	Время работы/день (час)		
	≤2	2~10	10~24
Одинаковая	1.00(1.00)	1.00(1.25)	1.25(1.50)
Умеренная	1.00(1.25)	1.25(1.50)	1.50(1.75)
Тяжелая	1.25(1.50)	1.50(1.75)	1.75(2.00)

Примечание: Если количество запусков и остановок в час превышает десять раз, используйте данные, приведенные в скобках.

**2.3. Планирование проекта**



Крутящий момент, передаваемый на каждый редуктор, составляет 196 Нм при равномерном ходе, продолжительность работы - 8 часов в день, коэффициент загрузки  $f_1=1,25$ , скорость вращения на входе - 300 об/мин, передаточное отношение - 1:1.

Расчет производится по формуле:

Требуемый крутящий момент каждого редуктора  $T_{n2} \geq T_2 \times f_1 = 196 \times 1,25 = 245 \text{ Нм}$

Редукторы №1 передают крутящий момент 245 Нм, при этом редукторы № 2 и № 3 должны передавать крутящий момент через редуктор № 1, следовательно, редуктор № 1 должен передавать крутящий момент в 735 Нм ( $245 \text{ Нм} + 245 \text{ Нм} + 245 \text{ Нм}$ ). Выбор DLT12 производится в соответствии с таблицей мощности трансмиссии.

Редукторы №2 и №3, помимо крутящего момента в 245 Нм, по-прежнему передают крутящий момент редукторов №3. Таким образом, общий крутящий момент составляет 490 Нм ( $245 \text{ Нм} + 245 \text{ Нм}$ ). Выбор DLT производится в соответствии с таблицей мощности трансмиссии.

Для редуктора №3 требуемый крутящий момент превышает 245 Нм только из-за нагрузки С. Выбор DLT8 производится в соответствии с таблицей мощности трансмиссии.

Примечания:

1. Если передаточное отношение не равно 1:1, то при входной скорости на одинарном выдвигном валу выходная скорость будет уменьшена; при использовании двойного выдвигного вала выходная скорость будет уменьшена. После определения монтажного положения и размеров положение валов изменить невозможно.
2. При соединении нескольких Т-образных редукторов проверьте мощность данных редукторов.

Подбор продукта

2.4. Таблица мощности устройств серии DLT

i	n1 об/мин	DLT2		DLT4		DLT6		DLT7		DLT8	
		Tn2(Нм)	Pn1(кВт)	Tn2(Нм)	Pn1(кВт)	Tn2(Нм)	Pn1(кВт)	Tn2(Нм)	Pn1(кВт)	Tn2(Нм)	Pn1(кВт)
1:1	1450	11.6	1.79	31.9	4.94	96.0	14.9	*142	*22.0	*294	*45.6
	1150	11.7	1.43	34.1	4.19	103	12.7	150	18.4	305	37.5
	870	12.1	1.12	37.2	3.46	113	10.5	164	15.2	312	29.0
	580	12.1	0.747	39.5	2.45	119	7.35	184	11.4	319	19.8
	400	12.3	0.524	40.2	1.72	122	5.20	195	8.34	326	14.0
	300	12.3	0.396	40.5	1.30	123	3.93	198	6.35	331	10.6
	200	12.4	0.226	41.2	0.880	124	2.66	201	4.30	338	7.23
	100	12.7	0.136	41.9	0.448	127	1.36	206	2.20	346	3.70
10	13.0	0.014	43.0	0.046	132	0.141	214	0.228	361	0.386	
1.5:1	1450					117	12.1	145	15.0	185	19.1
	1150					122	9.96	147	12.0	188	15.4
	870					123	7.66	150	9.30	191	11.8
	580					126	5.23	153	6.32	197	8.14
	400					128	3.66	155	4.41	200	5.70
	300					129	2.77	157	3.35	203	4.34
	200					131	1.87	160	2.28	204	2.91
	100					134	0.957	163	1.16	210	1.49
10					139	0.099	169	0.12	218	0.155	
2:1	1450	12.1	0.94	42.8	3.32	102	7.90	137	10.6	180	14.0
	1150	12	0.74	43.4	2.67	104	6.39	139	8.55	183	11.3
	870	12	0.56	43.8	2.04	105	4.88	141	6.56	187	8.70
	580	11.9	0.37	44.4	1.38	108	3.34	144	4.47	191	5.92
	400	12.2	0.26	45.1	0.96	109	2.33	146	3.12	194	4.15
	300	11.9	0.19	45.5	0.73	110	1.76	148	2.37	196	3.14
	200	12.2	0.13	46.1	0.49	111	1.18	149	1.59	198	2.12
	100	11.2	0.06	46.6	0.25	114	0.608	152	0.812	202	1.08
10	28.1	0.015	48.5	0.026	116	0.062	157	0.084	209	0.112	
2.5:1	1450					96.2	5.97	113	6.99	184	11.4
	1150					97.2	4.78	115	5.64	185	9.11
	870					066	3.68	116	4.30	188	7.00
	580					100.0	2.48	118	2.92	192	4.76
	400					100.9	1.73	120	2.05	195	3.34
	300					102.9	1.32	121	1.55	197	2.53
	200					103.9	0.888	123	1.05	200	1.71
	100					104.9	0.448	123	0.528	203	0.867
10					107.8	0.046	126	0.054	208	0.089	
3:1	1450					93.6	4.84	105	5.42	159	8.20
	1150					94.8	3.88	106	4.34	160	6.55
	870					95.9	2.97	108	3.34	163	5.04
	580					97.6	2.02	109	2.25	166	3.42
	400					99.0	1.41	111	1.58	168	2.39
	300					100	1.07	111	1.18	169	1.80
	200					100	0.712	113	0.803	171	1.22
	100					102	0.363	115	0.409	173	0.618
10					104	0.037	118	0.042	179	0.064	
4:1	1450					80.6	3.12	93.4	3.62	124	4.80
	1150					81.5	2.50	94.3	2.90	125	3.83
	870					82.4	1.92	95.9	2.23	127	2.95
	580					84.1	1.30	96.9	1.50	129	2.00
	400					85.1	0.91	98.7	1.05	131	1.40
	300					86.1	0.69	98.3	0.79	131	1.05
	200					86.0	0.46	101	0.54	134	0.71
	100					87.7	0.23	101	0.27	135	0.36
10					89.3	0.02	101	0.03	140	0.04	
5:1	1450					52.0	1.61	57.4	1.78	68.7	2.13
	1150					52.5	1.29	58.0	1.43	69.2	1.70
	870					53.2	0.99	59.0	1.10	70.4	1.31
	580					54.2	0.67	59.6	0.74	71.7	0.89
	400					54.9	0.47	60.7	0.52	72.6	0.62
	300					55.5	0.36	60.4	0.39	72.9	0.47
	200					55.4	0.24	61.7	0.26	74.1	0.32
	100					56.5	0.12	62.9	0.13	75.1	0.16
10					57.6	0.04	64.5	0.01	77.8	0.02	

1. При скорости ниже 10 об/мин см. соответствующие данные для скорости 10 об/мин
2. При заказе модели со знаком "\*" или если скорость ввода превышает 1450 об/мин, свяжитесь с представителем нашей компании.

**2.4. Таблица мощности устройств серии DLT**

i	n1	DLT10		DLT12		DLT16		DLT20		DLT25	
		Tn2(Гц)	Pn1(кВт)	Tn2(Гц)	Pn1(кВт)	Tn2(Гц)	Pn1(кВт)	Tn2(Гц)	Pn1(кВт)	Tn2(Гц)	Pn1(кВт)
1:1	1450	*421	*65.3	*619	*96.0	*1019	*163				
	1150	*453	*55.7	*665	*81.1	*1098	*139	*1842	*234		
	870	479	44.6	726	67.5	*1186	*114	*2009	*193	*3489	*335
	580	493	30.6	802	49.7	1343	85.9	*2274	*145	*3940	*252
	400	504	21.5	821	35.1	1499	66.1	2538	112	*4410	*195
	300	513	16.4	835	26.8	1637	54.1	2744	90.8	4792	159
	200	521	11.1	852	18.2	1784	39.3	3126	69.0	5390	119
	100	535	5.72	875	9.36	1842	20.3	3205	35.3	5439	60.0
10	561	0.599	919	0.953	1940	2.14	3205	3.53	5713	6.30	
1.5:1	1450	*374	*38.7	*564	*58.3						
	1150	380	31.2	601	49.2						
	870	389	24.1	656	40.7						
	580	396	16.4	669	28.9						
	400	406	11.6	711	20.3						
	300	411	8.78	724	15.5						
	200	417	5.95	736	10.5						
	100	426	3.04	754	5.37						
10	443	0.316	785	0.56							
2:1	1450	305	23.6	516	40.0	921	73.7	*1578	*126		
	1150	309	19.0	516	31.7	938	59.5	1607	102	*3146	*199
	870	315	14.6	516	24.0	958	46.0	1648	79.0	3224	155
	580	322	10.0	524	16.3	986	31.3	1695	54.2	3332	107
	400	328	7.02	538	11.5	1000	22.0	1725	38.0	3420	75.4
	300	332	5.33	543	8.71	1009	16.7	1754	29.0	3479	57.5
	200	338	3.61	551	5.89	1029	11.3	1784	19.7	3557	39.2
	100	344	1.84	563	3.01	1058	5.84	1833	10.1	3646	20.1
10	357	0.191	989	0.313	1098	0.605	19214	1.06	3822	2.11	
2.5:1	1450	293	18.2	507	31.4						
	1150	298	14.7	514	25.3						
	870	302	11.2	523	19.5						
	580	310	7.68	535	13.3						
	400	315	5.38	545	9.32						
	300	317	4.06	552	7.08						
	200	321	2.75	560	4.79						
	100	326	1.40	568	2.43						
10	336	0.144	588	0.251							
3:1	1450	270	14.0	458	23.6	904	48.2	1529	82.3	2935	158
	1150	275	11.3	464	19.0	920	38.9	1561	66.6	3045	130
	870	279	8.68	469	14.6	940	30.1	1598	51.6	3135	101
	580	285	5.89	480	9.92	960	20.4	1644	35.4	3246	69.9
	400	288	4.11	490	6.98	978	14.4	1672	24.8	3317	49.3
	300	291	3.11	495	5.29	990	10.9	1701	18.9	3372	37.6
	200	294	2.10	501	3.57	1005	7.38	1733	12.9	3449	25.6
	100	300	1.07	510	1.82	1038	3.82	1777	6.60	3537	13.1
10	308	0.110	527	0.188	1076	0.40	1865	0.69	3713	1.4	
4:1	1450	241	9.35	434	16.8	850	34.3	1452	58.7	2798	113
	1150	246	7.54	441	13.5	865	27.7	1483	47.5	2892	92.6
	870	249	5.78	448	10.4	884	21.4	1518	36.8	2978	72.2
	580	254	3.93	456	7.07	906	14.6	1562	25.2	3084	49.8
	400	257	2.74	465	4.97	919	10.2	1588	17.7	3151	35.1
	300	259	2.08	470	3.77	930	7.8	1616	13.5	3204	26.8
	200	262	1.40	476	2.54	944	5.3	1646	9.17	3276	18.2
	100	267	0.71	485	1.30	976	2.7	1688	4.70	3360	9.36
10	275	0.07	501	0.13	1011	0.3	1772	0.49	3527	0.98	
5:1	1450	136	4.21	296	9.18	814	26.3	1391	44.9	2631	85.0
	1150	138	3.39	301	7.39	828	21.2	1420	36.4	2771	71.0
	870	140	2.60	305	5.68	847	16.4	1454	28.2	2853	55.3
	580	143	1.77	311	3.86	864	11.2	1496	19.3	2954	38.2
	400	144	1.23	318	2.72	881	7.85	1521	13.6	3018	26.9
	300	146	0.93	321	2.06	891	5.96	1548	10.3	3069	20.5
	200	148	0.63	325	1.39	905	4.03	1577	7.03	3138	14.0
	100	150	0.32	331	0.71	935	2.08	1617	3.60	3218	7.17
10	155	0.03	342	0.200	966	0.22	1697	0.38	3378	0.75	

1. При скорости ниже 10 об/мин см. соответствующие данные для скорости 10 об/мин
2. При заказе модели со знаком "\*" или если скорость ввода превышает 1450 об/мин, свяжитесь с представителем нашей компании.

Размеры и сборка

3.1. Размеры и сборка устройства DLT2-DLT16

1-LR(0)		1-LR	1-R	1-L	B3	B6	V5
1-UD(0)		1-LR-0	1-R-0	1-L-0	B8	B7	V6
U-LR(0)		1-UD	1-U	1-D	B3	B6	V5
D-LR(0)		1-UD-0	1-U-0	1-D-0	B8	B7	V6
1-1-LR(0)		U-LR	U-R	U-L	B3	B6	V5
1-1-UD(0)		U-LR-0	U-R-0	U-L-0	B8	B7	V6
U-D-LR(0)		D-LR	D-R	D-L	B3	B6	V5
		D-LR-0	D-R-0	D-L-0	B8	B7	V6
		1-1-LR	1-1-R	1-1-L	B3	B6	V5
		1-1-LR-0	1-1-R-0	1-1-L-0	B8	B7	V6
		1-1-UD	1-1-U	1-1-D	B3	B6	V5
		1-1-UD-0	1-1-U-0	1-1-D-0	B8	B7	V6
		U-D-LR	U-D-R	U-D-L	B3	B6	V5
		U-D-LR-0	U-D-R-0	U-D-L-0	B8	B7	V6





**donly.ru**  
ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ  
+7 (812) 219-31-12  
+7 (495) 367-34-57

**donly.ru**  
ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ  
+7 (812) 219-31-12  
+7 (495) 367-34-57

**donly.ru**  
ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ  
+7 (812) 219-31-12  
+7 (495) 367-34-57

**donly.ru**  
ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ  
+7 (812) 219-31-12  
+7 (495) 367-34-57

**donly.ru**  
ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ  
+7 (812) 219-31-12  
+7 (495) 367-34-57

**donly.ru**  
ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ  
+7 (812) 219-31-12  
+7 (495) 367-34-57

**donly.ru**  
ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ  
+7 (812) 219-31-12  
+7 (495) 367-34-57

**donly.ru**  
ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ  
+7 (812) 219-31-12  
+7 (495) 367-34-57

**donly.ru**  
ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ  
+7 (812) 219-31-12  
+7 (495) 367-34-57

**donly.ru**  
ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ  
+7 (812) 219-31-12  
+7 (495) 367-34-57

**donly.ru**  
ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ  
+7 (812) 219-31-12  
+7 (495) 367-34-57

**donly.ru**  
ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ  
+7 (812) 219-31-12  
+7 (495) 367-34-57

# DONLY

ООО «ФПС»

[donly.ru](http://donly.ru)

[info@donly.ru](mailto:info@donly.ru)

---

**Санкт-Петербург:**

+7 (812) 219-31-12

**Москва:**

+7 (495) 367-34-57