High-Speed Counter's Maximum Counting Speed Reference Table (FP-XH common-type control unit)

The maximum counting speed of the high-speed counter varies depending on the number of channels used and the pulse output function. When using the counter, use the following table as a guideline.

Right-side columns represent: **High-speed counter's maximum counting speed (frequency, kHz)** — **Combination with pulse output function**, grouped under **No pulse output**, **Pulse output 1CH**, **Pulse output 2CH (1-axis interpolation)**, and **Pulse output 3CH**. Within each group the sub-columns are Single-phase high-speed (SP-HS), Single-phase medium-speed (SP-MS), Two-phase high-speed (TP-HS), Two-phase medium-speed (TP-MS).

CH0	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH0	CH2	CH4	CH6	NoP SP-HS	NoP SP-MS	NoP TP-HS	NoP TP-MS	1CH SP-HS	1CH SP-MS	1CH TP-HS	1CH TP-MS	2CH SP-HS	2CH SP-MS	2CH TP-HS	2CH TP-MS	3CH SP-HS	3CH SP-MS	3CH TP-HS	3CH TP-MS
○												100				100				100				100			
○	○											100				100				100				100			
○	○	○										100				100				100				100			
○	○	○	○									100				100				100				100			
				○									10				10				10				10		
				○	○								10				10				10				10		
				○	○	○							10				10				10				10		
				○	○	○	○						10				10				10				10		
○				○								100	10			100	10			100	10			100	10		
○				○	○							100	10			100	10			100	10			100	10		
○				○	○	○						100	10			100	10			100	10			100	10		
○				○	○	○	○					100	10			100	10			100	10			90	10		
○	○			○								100	10			100	10			100	10			100	10		
○	○			○	○							100	10			100	10			100	10			100	10		
○	○			○	○	○						100	10			100	10			100	10			90	10		
○	○			○	○	○	○					100	10			100	10			100	10			75	8		
○	○	○		○								100	10			100	10			100	10			100	10		
○	○	○		○	○							100	10			100	10			100	10			90	10		
○	○	○		○	○	○						100	10			100	10			100	10			70	10		
○	○	○		○	○	○	○					100	10			100	10			90	10			70	10		
○	○	○	○	○								100	10			100	10			100	10			85	10		
○	○	○	○	○	○							100	10			100	10			100	10			70	10		
○	○	○	○	○	○	○						100	10			100	10			80	8			70	10		
○	○	○	○	○	○	○	○					100	10			90	8			75	8			65	8		
								○						50				35				30				25	
								○	○					35				30				25				20	
										○					8				8				8				8
										○	○				8				8				7				7
								○		○				45	8			35	8			25	8			20	7
								○		○	○			40	8			30	8			20	7			15	6
								○	○	○				35	8			25	8			20	8			15	6
								○	○	○	○			35	8			25	8			15	6			10	5
				○	○	○	○	○					10	50			10	30			10	25			10	20	
				○	○	○	○	○	○				10	30			10	25			10	20			10	20	
○										○		100			10	100			10	100			10	100			9
○	○									○		100			10	100			10	100			9	100			8
○	○	○								○		100			10	100			10	95			7	80			5
○	○	○	○							○		100			10	100			9	95			5	70			5
○										○	○	100			10	100			9	100			9	95			6
○	○									○	○	100			10	100			9	95			6	70			5
○	○	○								○	○	100			9	100			9	80			5	65			5
○	○	○	○							○	○	100			9	90			6	70			5	55			5

Note) When HSC target value match ON / OFF instruction and another interrupt program are executed at the same time, the maximum counting speed may be lower than the above value.

High-speed counter's maximum counting speed (frequency, kHz)

The left block ("Combination with high-speed counter") channel groups are: Single-phase high-speed channel (CH0–CH3), Single-phase medium-speed channel (CH4–CH7), Two-phase high-speed (CH0, CH2), Two-phase medium-speed (CH4, CH6).

The right block ("Combination with pulse output function") has three pulse-output groups, each with sub-columns SPH = Single-phase high-speed, SPM = Single-phase medium-speed, TPH = Two-phase high-speed, TPM = Two-phase medium-speed.

SPH CH0	SPH CH1	SPH CH2	SPH CH3	SPM CH4	SPM CH5	SPM CH6	SPM CH7	TPH CH0	TPH CH2	TPM CH4	TPM CH6	4CH SPH	4CH SPM	4CH TPH	4CH TPM	5CH SPH	5CH SPM	5CH TPH	5CH TPM	6CH SPH	6CH SPM	6CH TPH	6CH TPM
○												100				100				70			
○	○											100				90				45			
○	○	○										95				60				45			
○	○	○	○									65				50				40			
				○									10				10				10		
				○	○								10				10				10		
				○	○	○							10				10				10		
				○	○	○	○						10				10				10		
○				○								100	10			90	10			60	10		
○				○	○							100	10			65	10			50	10		
○				○	○	○						80	10			60	10			50	10		
○				○	○	○	○					70	10			60	10			45	10		
○	○			○								100	10			70	10			50	10		
○	○			○	○							80	10			60	10			50	10		
○	○			○	○	○						70	10			60	10			45	10		
○	○			○	○	○	○					60	10			50	10			40	10		
○	○	○		○								70	10			60	10			50	10		
○	○	○		○	○							70	10			55	10			40	10		
○	○	○		○	○	○						60	10			50	10			40	10		
○	○	○		○	○	○	○					60	10			45	10			30	10		
○	○	○	○	○								65	10			55	10			40	10		
○	○	○	○	○	○							60	10			40	10			35	10		
○	○	○	○	○	○	○						55	10			40	10			30	10		
○	○	○	○	○	○	○	○					50	8			40	10			25	10		
								○						20				15				10	
								○	○					10				10				9	
										○					6				5				4
										○	○				5				4				3
								○		○				15	6			10	5			8	4
								○		○	○			10	5			8	4			8	4
								○	○	○				10	5			8	4			8	4
								○	○	○	○			8	4			8	4			6	3
				○	○	○	○	○					10	20			10	15			10	10	
				○	○	○	○	○	○				10	20			10	15			8	8	
○										○		95			6	60			5	45			4
○	○									○		65			5	50			4	45			3
○	○	○								○		55			5	45			4	35			3
○	○	○	○							○		55			5	45			4	35			3
○										○	○	60			5	50			4	35			3
○	○									○	○	55			5	45			4	35			3
○	○	○								○	○	55			5	45			4	35			3
○	○	○	○							○	○	50			4	40			3	25			2

Note) When HSC target value match ON / OFF instruction and another interrupt program are executed at the same time, the maximum counting speed may be lower than the above value.

Pulse input / output performance

Single axis control

CH0	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	Maximum output frequency (kHz)
○						100
○	○					100
○	○	○				100
○	○	○	○			100
○	○	○	○	○		100
○	○	○	○	○	○	100

Interpolation control

CH0	CH2	CH4	Maximum output frequency (kHz) (Composite speed)
○			100
○	○		100
○	○	○	100