

LHA at begin or end of civil twilight. Declination SAME name as latitude.

		Latitude																						
		0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	52°	54°	56°	58°	60°	62°	64°	66°	68°	70°	72°	
Declination	0°	96°	96°	96°	96°	96°	97°	97°	97°	98°	98°	99°	99°	100°	100°	101°	101°	102°	103°	104°	105°	106°	108°	110°
	1°	96°	96°	96°	96°	97°	97°	97°	98°	98°	99°	99°	100°	101°	101°	102°	102°	103°	104°	105°	106°	107°	109°	111°
	2°	96°	96°	96°	97°	97°	97°	98°	98°	99°	100°	101°	102°	102°	103°	103°	104°	105°	106°	107°	108°	110°	111°	114°
	3°	96°	96°	97°	97°	97°	97°	98°	98°	99°	99°	100°	102°	103°	104°	104°	105°	106°	107°	109°	110°	112°	114°	117°
	4°	96°	96°	97°	97°	97°	98°	98°	99°	99°	100°	101°	103°	104°	105°	106°	107°	108°	109°	111°	112°	114°	117°	120°
	5°	96°	96°	97°	98°	98°	99°	100°	101°	102°	102°	104°	106°	106°	107°	109°	110°	111°	113°	115°	117°	120°	123°	128°
	6°	96°	97°	97°	98°	99°	99°	100°	102°	103°	103°	105°	107°	108°	109°	110°	112°	113°	115°	117°	120°	123°	127°	132°
	7°	96°	97°	97°	98°	99°	100°	101°	102°	104°	106°	108°	109°	110°	112°	113°	115°	117°	119°	122°	126°	130°	136°	141°
	8°	96°	97°	98°	98°	99°	100°	102°	103°	105°	107°	109°	111°	112°	113°	115°	117°	119°	122°	125°	129°	134°	141°	141°
	9°	96°	97°	98°	99°	100°	101°	102°	104°	106°	108°	111°	112°	113°	115°	117°	119°	122°	124°	128°	132°	138°	146°	146°
	10°	96°	97°	98°	99°	100°	101°	103°	105°	107°	109°	112°	113°	115°	117°	119°	121°	124°	127°	131°	136°	143°	152°	152°
	11°	96°	97°	98°	99°	101°	102°	104°	105°	108°	110°	113°	115°	117°	119°	121°	123°	126°	130°	134°	140°	148°	161°	161°
	12°	96°	97°	98°	100°	101°	103°	104°	106°	109°	111°	115°	116°	118°	120°	123°	126°	130°	138°	144°	154°	180°	180°	180°
	13°	96°	97°	99°	100°	101°	103°	105°	107°	109°	112°	116°	118°	120°	122°	125°	128°	132°	136°	141°	149°	161°	—	—
	14°	96°	97°	99°	100°	102°	104°	106°	108°	110°	114°	118°	120°	122°	124°	127°	130°	134°	139°	146°	155°	180°	—	—
	15°	96°	98°	99°	101°	102°	104°	106°	109°	111°	115°	119°	121°	124°	126°	129°	133°	137°	143°	150°	162°	—	—	—
	16°	96°	98°	99°	101°	103°	105°	107°	109°	112°	116°	121°	123°	125°	128°	132°	136°	140°	147°	156°	—	—	—	—
	17°	96°	98°	99°	101°	103°	105°	108°	110°	114°	117°	122°	125°	127°	130°	134°	138°	144°	151°	163°	—	—	—	—
	18°	96°	98°	100°	102°	104°	106°	108°	111°	115°	119°	124°	126°	129°	133°	137°	141°	148°	156°	180°	—	—	—	—
	19°	96°	98°	100°	102°	104°	106°	109°	112°	116°	120°	126°	128°	131°	135°	139°	145°	152°	163°	—	—	—	—	—
	20°	96°	98°	100°	102°	105°	107°	110°	113°	117°	121°	127°	130°	134°	138°	142°	149°	157°	180°	—	—	—	—	—
	21°	96°	98°	100°	103°	105°	108°	111°	114°	118°	123°	129°	132°	136°	140°	146°	153°	164°	—	—	—	—	—	—
	22°	96°	99°	101°	103°	105°	108°	111°	115°	119°	124°	131°	134°	138°	143°	149°	158°	180°	—	—	—	—	—	—
	23°	96°	99°	101°	103°	106°	109°	112°	116°	120°	126°	133°	137°	141°	146°	153°	164°	—	—	—	—	—	—	—
	24°	97°	99°	101°	104°	106°	110°	113°	117°	122°	127°	135°	139°	144°	150°	158°	180°	—	—	—	—	—	—	—
	25°	97°	99°	101°	104°	107°	110°	114°	118°	123°	129°	137°	142°	147°	154°	165°	—	—	—	—	—	—	—	—
	26°	97°	99°	102°	105°	108°	111°	115°	119°	124°	131°	140°	144°	150°	159°	180°	—	—	—	—	—	—	—	—
	27°	97°	99°	102°	105°	108°	112°	115°	120°	125°	132°	142°	147°	154°	165°	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	28°	97°	100°	102°	105°	109°	112°	116°	121°	127°	134°	145°	151°	159°	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
29°	97°	100°	103°	106°	109°	113°	117°	122°	128°	136°	148°	155°	165°	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

For begin of civil twilight use tabulated LHA, for end use 360°-LHA

LHA at begin or end of civil twilight. Declination CONTRARY name to latitude.

		Latitude																						
		0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	52°	54°	56°	58°	60°	62°	64°	66°	68°	70°	72°	
Declination	0°	96°	96°	96°	96°	96°	97°	97°	97°	98°	99°	99°	100°	100°	101°	101°	102°	103°	104°	105°	106°	108°	110°	
	1°	96°	96°	96°	96°	96°	96°	97°	97°	97°	98°	98°	99°	99°	100°	100°	101°	102°	103°	104°	105°	107°	107°	
	2°	96°	96°	96°	96°	96°	96°	96°	97°	97°	97°	97°	97°	97°	98°	98°	99°	100°	100°	101°	102°	103°	103°	
	3°	96°	96°	96°	95°	95°	95°	95°	95°	95°	95°	96°	96°	96°	96°	97°	97°	97°	98°	98°	99°	99°	100°	100°
	4°	96°	96°	95°	95°	95°	95°	95°	95°	94°	94°	95°	95°	95°	95°	95°	95°	95°	95°	96°	96°	97°	97°	97°
	5°	96°	96°	95°	95°	95°	94°	94°	94°	94°	93°	93°	93°	93°	93°	93°	93°	93°	93°	94°	94°	94°	94°	94°
	6°	96°	96°	95°	95°	94°	94°	93°	93°	92°	92°	92°	92°	92°	92°	92°	92°	92°	92°	91°	91°	91°	91°	91°
	7°	96°	95°	95°	94°	94°	93°	93°	92°	92°	91°	91°	91°	91°	90°	90°	90°	90°	89°	89°	89°	88°	88°	88°
	8°	96°	95°	95°	94°	94°	93°	92°	92°	91°	91°	90°	90°	89°	89°	89°	88°	88°	87°	87°	86°	86°	85°	85°
	9°	96°	95°	95°	94°	93°	92°	92°	91°	90°	90°	89°	88°	88°	87°	87°	86°	86°	85°	85°	84°	83°	82°	82°
	10°	96°	95°	94°	94°	93°	92°	91°	90°	89°	88°	87°	87°	86°	86°	85°	85°	84°	83°	82°	81°	80°	79°	79°
	11°	96°	95°	94°	93°	92°	92°	91°	90°	89°	87°	86°	86°	85°	84°	84°	83°	82°	81°	80°	79°	77°	75°	75°
	12°	96°	95°	94°	93°	92°	91°	90°	89°	88°	86°	85°	84°	84°	83°	82°	81°	80°	79°	78°	76°	74°	72°	72°
	13°	96°	95°	94°	93°	92°	91°	89°	88°	87°	85°	83°	82°	81°	80°	79°	78°	77°	75°	73°	71°	69°	69°	69°
	14°	96°	95°	94°	93°	91°	90°	89°	88°	86°	84°	83°	82°	81°	80°	79°	78°	76°	75°	73°	71°	68°	65°	65°
	15°	96°	95°	94°	92°	91°	90°	88°	87°	85°	83°	81°	80°	79°	78°	77°	76°	74°	72°	70°	68°	65°	62°	62°
	16°	96°	95°	93°	92°	91°	89°	88°	86°	84°	82°	80°	79°	78°	77°	75°	74°	72°	70°	68°	65°	62°	58°	58°
	17°	96°	95°	93°	92°	90°	89°	87°	85°	83°	81°	79°	78°	76°	75°	74°	72°	70°	68°	65°	62°	59°	54°	54°
	18°	96°	95°	93°	92°	90°	88°	87°	85°	83°	80°	78°	76°	75°	73°	72°	70°	68°	65°	63°	59°	55°	50°	50°
	19°	96°	95°	93°	91°	90°	88°	86°	84°	82°	79°	76°	75°	73°	72°	70°	68°	66°	63°	60°	56°	51°	45°	45°
	20°	96°	95°	93°	91°	89°	87°	85°	83°	81°	78°	75°	73°	72°	70°	68°	66°	63°	60°	57°	53°	48°	41°	41°
	21°	96°	95°	93°	91°	89°	87°	85°	82°	80°	77°	74°	72°	70°	68°	66°	64°	61°	58°	54°	49°	43°	35°	35°
	22°	96°	94°	92°	90°	88°	86°	84°	82°	79°	76°	72°	70°	69°	67°	64°	62°	59°	55°	51°	46°	39°	29°	29°
	23°	97°	94°	92°	90°	88°	86°	83°	81°	78°	75°	71°	69°	67°	65°	62°	59°	56°	52°	48°	42°	33°	20°	20°
	24°	97°	94°	92°	90°	88°	85°	83°	80°	77°	74°	69°	67°	65°	63°	60°	57°	54°	49°	44°	37°	27°	0°	0°
	25°	97°	94°	92°	90°	87°	85°	82°	79°	76°	72°	68°	66°	64°	61°	58°	55°	51°	46°	40°	32°	19°	—	—
	26°	97°	94°	92°	89°	87°	84°	82°	78°	75°	71°	66°	64°	62°	59°	56°	52°	48°	43°	36°	26°	0°	—	—
	27°	97°	94°	92°	89°	87°	84°	81°	78°	74°	70°	65°	63°	60°	57°	54°	50°	45°	39°	31°	19°	—	—	—
	28°	97																						